L XXXVI 68

M.
O.
1073

Beytrag
zu einer
naturgeschichtlichen Darstellung
der
krankhaften Erscheinung
am thierischen Körper,

welche man

Entzündung

nennet,

und ihrer Folgen: der Zertheilung, der Eiterung, der Verhärtung und des Brandes

L. SCHÖNLEIN.

von

Franz Nägele

der Arzney- und Wundarzneykunst Doktor und Physikus der Aemter Barmen und Beyenburg im Herzogthume Berg.

Düsseldorf,
in der Dänzerschen Buchhandlung
1804.

Das eigentliche Geschäft des allgemeinen Naturforschers ist: die isolirten Beschäftigungen einzelner Classen zu vergleichen und zusammen zu nehmen. Denn wenn der Mensch hierin ja zu einem sichern Zweck gelangt: so muß alles Eins seyn...

Unsere ganze Naturlehre besteht aus Bruchstücken, die der menschliche Verstand noch nicht zu einem einförmigen Ganzen zu vereinigen weiß. Vor Gott ist nur Eine Naturwissenschaft, der Mensch macht daraus isolirte Capitel, und muß sie nach seiner Eingeschränktheit machen. So lange als die Capitel nicht zusammenpassen wollen, liegt irgendwo ein Fehler, in den einzelnen besonders, oder in allen.

Lichtenberg in der Vorrede zur 6ten Aufl. der Anfangsgr. der Naturl. v. Erxleben.

Dem Herrn

Joseph Nägele

Churpfalzbaierischen Staabs-Chirurgen, und öffentlichen Lehrer der Anatomie und Chirurgie in Düsseldorf,

seinem innigstgeliebten Vater

gewidmet

vom Verfasser.

Sehen Sie, theuerster Vater! die Widmung dieser Schrift als eine schwache Aeußerung meiner kindlichen Liebe und meiner tiefsten Ehrfurcht an.

Mit dem Zwecke meines Daseyns, welches Sie mir gaben, mich bekannt zu machen, mich zu lehren und aufzumuntern, ihm auf die wirksamste Weise meine Kräfte zu weihen, das war der Gegenstand der rastlosen Bemühungen, die

Sie auf meine Erziehung verwendeten. Ihre gütige Hand leitete mich auf die Bahn, auf der ich jetzt wandle. Ihnen war es bekannt, wie beschwerlich die ersten Schritte hier dem Anfänger fallen, weil die Erwerbung der Vorkenntnisse der Heilkunde so vorzüglich das Gedächtniß beschäftiget; mir dieselben zu erleichteren, machten Sie mich schon, als Knaben, gleichsam spielend mit den Gegenständen bekannt, deren genauere Kenntniß und tiefere Untersuchung einst das Geschäft der mehr entwickelten Geisteskräfte seyn sollten. Weise benutzten Sie die jugendliche Wisbegierde und Empfänglichkeit, mir Kenntnisse aus der Naturgeschichte der Thiere, der Pflanzen und

Fossilien beyzubringen, und durch frühe Uebung in der Zergliederungskunst, mir ein getreues Bild von dem Baue und der innern Einrichtung des menschlichen Körpers zu geben, welches, wie Sie gewöhnlich es nannten, die Basis der Physiologie ist. Durch Ihren unermüdeten Eifer im Zergliedern suchten Sie Ihre Vorliebe zu diesem, dem Arzte und Wundarzte gleich äußerst wichtigen Zweige seines Wissens in mir anzufachen. Sie hielten es für besser, meinen Blick an der Natur, als an ihren Kopien zu üben. Darum führten Sie mich frühe schon ans Krankenbett, wo vorerst Ihr Hauptaugenmerk darauf gerichtet war, mir rein die Wirkungen der Natur beym

Heilungsgeschäfte zu zeigen, und hierzu schien Ihnen die chirurgische Clinick am angemessensten. Ihr, durch den glücklichen Erfolg während einer vier und vierzigjährigen Praxis, beståttigtes Verfahren in Behandlung äußerlicher Schäden wieß mir deutlich die Thätigkeits-Sphäre des Wundarztes und die Grenzen, auf die ihn die Natur verweiset. Auf diese Weise suchten Sie, mir den Weg zu öffnen, der zu einer gründlichen Theorie und richtigen Ausübung der Heilkunde führet, und nur Vaterliebe konnte Ihnen die Geduld und ausdaurende Sorgfalt verleihen, mit welcher Sie diesem Geschäfte oblagen.

Das Ziel, wornach ich strebte, als ich die Feder zu dieser Schrift ergriff, war, zur Beförderung der Heilkunde beyzutragen. Nähere ich mich diesem Ziele, oder dienet diese Arbeit bloß, einem Glücklichern den Weg zu demselben zu ebenen, so freue ich mich der Erreichung meiner Absicht und mit ihr der Erfüllung meines heisesten Wunsches, Ihren Erwartungen zu entsprechen, und Ihrer gütigen Gesinnungen nicht unwürdig mich nennen zu dürfen

Ihren

gehorsamen Sohn.

Vorrede.

So wie unter Naturgeschichte die Darstellung der Naturerscheinungen in dem nothwendigen Zusammenhange unter einander und mit ihrer letzten Ursache oder dem Urgesetze zu verstehen ist, so kann nur die getreue Ableitung der Krankheitserscheinungen aus den Gesetzen der thierischen Haushaltung und der Wechselwirkung, in welcher der thierische Körper mit der äußern Natur steht, für Naturgeschichte des krankhaften Zustandes gelten. Von diesem Gesichtspunkte aus schritte ich zu der gegenwärtigen Untersuchung der Begebenheiten im thierischen Körper, die man Entzündung und Ausgänge oder Folgen der Entzündung nennet.

Meine Absicht beym Anfange dieser Arbeit war, bloß einige über die Erzeugung des Eiters längst gehegte Ideen dem Publikum vorzulegen. Als ich mich aber mit dem Auseinandersetzen und Ordnen derselben beschäftigte, um sie mit den Gründen, die ich für sie hatte, und auf die mir möglichst deutliche Weise vorzutragen, sahe ich mich bald eben hierum in die Nothwendigkeit versetzt, die auf die erwähnten zunächst in ursachlicher Beziehung stehenden Begebenheiten mitzuumfassen, und so entstand mir diese Schrift, wodurch ich wünsche, einiges zu einer naturgeschichtlichen Darstellung der Entzündung und ihrer Folgen, und hierdurch, da die naturgeschichtliche Entwicklung der krankhaften Zustände der einzige und nothwendige Weg zur Begründung des rationellen Heilverfahrens ist, zur Verbreitung eines helleren Lichtes über das Verfahren des Arztes und Wund-

arztes bei den besagten Formen des Uebelseyns beizu-tragen. In dem Vorerwähnten liegt auch der Grund, warum ich mich in ungleichem Maße über einzelne Gegenstände verbreitet habe.

Jede Beurtheilung von dem obigen Gesichtspunk-te aus geführt wird Interesse für mich haben, jede Ergänzung mir erwünscht seyn, und jede bescheidene Zurechtweisung oder Wiederlegung wird nur mächti-ger mich regen, auf dem richtigern Pfade nach dem mir vorgesteckten Ziele zu streben. —

Barmen im May 1803.

Nägele.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Von der Entzündung, ihrer Ursache und Eintheilung.

Erstes Kapitel. Die Entzündung.

Von der Entzündung überhaupt. §. 1 — 8.

Nähere Bestimmung der Entzündung. §. 9 — 10.

Zweytes Kapitel. Ursache der die Entzündung begründenden Krankheit. §. 11 — 21.

Drittes Kapitel. Ueber Eintheilung, und Verschiedenheit von Entzündung. §. 22 — 28.

Zweyter Abschnitt.

Von den Ausgängen der Entzündung in Zertheilung, Brand, Eiterung und Verhärtung.

Von den Ausgängen der Entzündung überhaupt §. 29 — 30.

Erstes Kapitel. Zertheilung der Entzündung. §. 31 — 46.

Zweytes Kapitel. Ausgang der Entzündung in Brand. §. 47 — 56.

Drittes Kapitel. Ausgang der Entzündung in Eiterung.

Erwähnung der Erscheinungen, welche den Ausgang der Entzündung in Eiterung begleiten, und der Eigenschaften des Eiters. §. 57 — 59.

Entwurf einer Construction des Ausganges der Entzündung in Eiterung. §. 60 — 78.

Nähere Betrachtung der Bedingungen der Eiterung und der diesen Ausgang der Entzündung gewöhnlich begleitenden Erscheinungen. §. 79 — 93.

Ueber das örtliche Heilverfahren bey der Entzündung und Eiterung. §. 94 — 103.

Viertes Kapitel. Ausgang der Entzündung in Verhärtung. §. 104 — 110.

Erster Abschnitt.

Von der Entzündung, ihrer Ursache, und Eintheilung.

Erstes Kapitel.

Die Entzündung.

Von der Entzündung überhaupt.

§. 1.

Bemerkt man an irgend einer Stelle des lebenden thierischen Körpers Röthe, Geschwulst, Hitze und Schmerz, so sagt man: an der Stelle ist Entzündung, der Theil ist entzündet.

Das Wort: Entzündung, mit dem unsere Vorfahren diese Erscheinungen wegen der Aehnlichkeit, die sie zwischen ihnen und denen des Feuers fanden, belegten, bezeichnet im strengeren Sinne bloß die erwähnten Erscheinungen; allein man dehnte den Begriff dieses Wortes auch auf das Ursachliche dieser

Erscheinungen aus, und will gewöhnlich unter demselben diejenige Beschaffenheit eines Theiles des thierischen Körpers verstanden haben, welche sich durch Röthe, Geschwulst, Hitze, Spannung, Schmerz, mehr oder weniger gestörte Verrichtung des Theiles äußert, öfters von Fieber begleitet ist, mit vollem, starken und harten Pulse, welcher oft zusammengezogen und klein ist, und bisweilen sich wie im gesunden Zustande verhält.

§. 2.

Bey Entzündungen äußerer Theile sind diese Erscheinungen in die Augen fallend, und meist gesellschaftlich; bisweilen aber in beträchtlich ungleichem Verhältnisse ihrer Stärke gegen einander vorhanden; selten entziehen sich einzelne derselben, — als Schmerz oder Röthe, — der Wahrnehmung gänzlich, welches bey Entzündungen innerer Theile weniger selten der Fall ist, bey denen es sich, wenn selbst mehrere davon fehlen, nicht mit Sicherheit behaupten läßt, daß keine Entzündung da seye. Hiervon findet man in den meisten Werken, die über Entzündung handeln, Beyspiele aufgezeichnet.

Daß unter den sogenannten innerlichen Krankheiten die Entzündungen einen großen Theil, und unter den äußerlichen den größten ausmachen, ist bekannt. Unter den letztern gibt es wenige, die von aller ursachlichen Beziehung auf Entzündung frey sind.

§. 3.

Die Entzündungserscheinungen (§. 1.) verrathen offenbar selbst ihre, sie zunächst begründende Ursache, nehmlich: vermehrten Zufluß und Anhäufung des Blutes in den Gefäßen des Theiles, den man entzündet nennet, vorzüglich in den feinern Schlagadern, ihren Endigungen und Uebergängen in seröse Gefäße, in Absonderungskanäle und überhaupt in solche, welche im Gesundheitszustande kein Blut aufnehmen.

Diese Störung des zweckmäßigen Kreislaufes des Bluts setzt eine Abweichung der Bedingungen, die das Gleichgewicht der Bewegung der Säfte im Organismus begründen, von ihrem normalen Vereine nothwendig voraus.

§. 4.

Das Gleichgewicht des Blutumlaufes beruhet aber zunächst auf dem vollkommenen Ineinandergreifen der Verrichtungen der Organe, in denen das Blut bewegt wird, und mittelbar derer, die mit diesen in Wechselwirkung stehen. Damit der Kreislauf regelmäßig geschehe, und in die übrigen Verrichtungen zweckmäßig eingreife; damit sich das Blut mit der gehörigen Geschwindigkeit vom Herzen aus in alle Theile ergieße, und sich über jedes Gebilde in der demselben zukommenden Menge vertheile; ihm das bestimmte Maß von Reiz, von Wärme, den nöthigen Vorrath von Materie, die zu dessen Ernährung dienet, oder die durch dasselbe aus

der Säftenmasse ausgeschieden wird, zuführe; kurz: damit das Gleichgewicht der Bewegung des Lebenssaftes bestehe — dieses hängt von dem zweckmäßigen Vorsichgehen der Verrichtungen der zum Kreislaufe bestimmten Organe ab, und da dieser die allgemein verbreitetste Lebensverrichtung ist, da kein Organ ganz ohne Antheil an demselben besteht, so beruhet seine Integrität offenbar auf dem Zusammenwirken aller lebensthätigen Gebilde des thierischen Körpers.

Die vollkommene Wechselwirkung, der Einklang der Lebensthätigkeit der Organe, die das Blut bewegen, erfordert eine zweckmäßige Vertheilung des Maßes der Erregung, und ein bestimmtes Verhältniß des Vereines der Energie — mit welcher die einzelnen Gebilde thätig sind — zu der zu bewegenden Säftenmasse, so wie zu den ihrer Bewegung entgegenstehenden Hindernissen. Der Nachdruck, womit das Herz sich zusammenzieht, behauptet ein bestimmtes Verhältniß gegen die Zusammenziehungen der Schlagadern, und diese gegen das, was die Bewegung des Bluts in den Venen erschweren könnte. Gradenweise ist die Energie, womit der Stamm der Schlagader ihre Aeste, ihre Zweige, und endlich ihre feineren Endigungen das Enthaltene fortbewegen. Ein arteriöser Zweig z. B. widersteht mit einer bestimmten Gewalt dem Blute, welches durch die Zusammenziehung der größern Schlagader, aus der er entsprossen ist, ihm zuströmet, er nimmt die ihm zukommende, seinen

Kräften entsprechende Menge auf, und treibt sie mit der ihm zugetheilten Kraft in die kleineren Zweige u. s. f.

§. 5.

Abweichung des Gleichgewichts des Blutumlaufes überhaupt setzt also Störung der zweckmäßigen Wechselwirkung der Lebensthätigkeit der Organe, die das Blut bewegen, nothwendig voraus, und damit die bestimmte fehlerhafte Beschaffenheit des Kreislaufes entstehe, wo nehmlich das Blut in größerer Menge einer Stelle zufließt, und sich in den kleineren Schlagadern derselben und ihren feineren Verzweigungen anhäuft, dieses setzt nothwendig voraus, daß die Gefäße dieses Theiles ihren Verrichtungen weniger thätig vorstehen, mit geringerem Nachdrucke dem einströmenden Blute entgegen wirken, und dasselbe fortbewegen, als zur Erhaltung des Gleichgewichtes erforderlich ist. Zur Entstehung der, die Entzündungserscheinungen begründenden Abweichung des Gleichgewichts der Bewegung der Säfte, wird also eine Disharmonie der Erregung erfordert, welche darin besteht, daß an einer Stelle des Organismus die kleineren Schlagadern, und ihre feineren Verzweigungen und Uebergänge eine gewisse Zeit hindurch in bestimmt geringerem Maße gegen die übrigen thätig seyen, und alles, was im Stande ist, diesen Mißklang der Erregung der Lebensthätigkeit hervorzubringen, wird zur Entstehung von Entzündung Anlaß geben.

Veränderungen des Baues, des Zusammenhanges organischer Gebilde, oder Störungen ihrer Mischung bewirken an den Stellen, wo sie Statt haben, durchaus entweder Vernichtung der Lebensthätigkeit, oder Trennung, oder Veränderung der Wechselwirkung der Organe; daß dieselben an sich schlechthin nicht die Ursache von Entzündung abgeben können, ist offenbar, und daß sie lediglich auf indirekte Weise an der Entstehung der die Entzündung begründenden Beschaffenheit des Organismus Antheil nehmen, werde ich unten weiter auseinander setzen. — Folgender Versuch einer Construction der Entzündung wird zeigen, wie die sämmtlichen Entzündungserscheinungen, nebst einigen andern, wovon diese, in bestimmten Fällen gewöhnlich begleitet sind, aus der erwähnten Störung der Wechselwirkung der den Kreislauf bestimmenden Organe nothwendig hervor gehen.

§. 6.

Gesetzt: es wirkte auf ein ganz gesundes organisches Individuum irgend ein nachtheiliger Einfluß, und die durch ihn hervorgebrachte Veränderung bestehe in Verminderung, Schwächung der Erregung der Lebensthätigkeit in den Gebilden der Stelle, auf welche er zunächst in Einwirkung gesetzt worden, so wird der Organismus, bey hinlänglichem Grade und Andauer der erwähnten Veränderung, die durch sie bewirkte Verletzung seiner Verrichtungen durch bestimmte Erscheinungen äußern.

Trifft solche Herabstimmung der Lebensthätigkeit aber an einer Stelle des Organismus, außer andern Gebilden, vorzüglich die feinern Verzweigungen der Schlagadern, ihre Endigungen und ihre Uebergänge in andere Gefäße, so verschwindet das Verhältniß, in welchem sie sich, zufolge des ihnen zukommenden Maßes von Lebensthätigkeit, gegen die übrigen Gefäße und das Herz befanden, und worauf der Einklang ihrer Wechselwirkung beruhte; sie stehen mit geringerer Thätigkeit ihren Verrichtungen vor; sie sind außer Stande, dem einströmenden Blute den zur Erhaltung des Gleichgewichts der Bewegung nöthigen Widerstand zu leisten, und es völlig mit der gewohnten eigenen Kraft weiter zu treiben; in größerer Menge dringt nun dieses in die geschwächten Gefäße, erweitert sie, und bahnet sich hierdurch den Uebergang in Gefäße, welche im Gesundheitszustande kein Blut führen. Diese Gefäße sowohl, als solche, welche wegen der zu geringen Menge des in ihnen enthaltenen Blutes kaum sichtbar waren, werden nun durch ihre größere Anfüllung mit Blut sichtbar, dessen durchscheinende Farbe die Röthe hervorbringt, die solche Stellen einnimmt. — Bey Entzündungen der weißen Haut des Auges und der durchsichtigen Hornhaut, sieht man deutlich die Anfüllung der kleineren Schlagadern, und das Ueberströmen des Blutes in feinere Gefäße. — Offenbar muß der Umfang an solchen Stellen zunehmen, und die Ausdehnung, der Druck, den die überfüllten

Gefäße auf die benachbarten Gebilde ausüben, werden sich nothwendig durch Spannung und Schmerz äußern. — Da der Umlauf des Blutes zugleich vorzüglich dazu dienet, den in den Lungen aus der zerlegten Luft entwickelten Wärmestoff in bestimmtem Gleichmaße durch den ganzen Körper zu vertheilen, so muß das Blut dadurch, daß es einzelnen Gebilden in übergroßer Menge zuströmet, eine ungleich größere Menge Wärmestoff dahin leiten und absetzen, als solches im Gesundheit gemäßen Zustande geschieht. Befindet sich die Stelle, welche diesen vermehrten Zufluß des Blutes erleidet, an der Oberfläche des Körpers, so wird dieselbe sich durch einen verhältnißmäßig erhöhten Grad ihrer fühlbaren Wärme auszeichnen. — Aehnliche Erscheinungen nehmen wir wahr bey der Einwirkung von Einflüssen, welche die Thätigkeit des Herzens plötzlich erhöhen, und zu lebhaftern Zusammenziehungen anspornen, als: heftig erregende Gemüthsbewegungen; durch solche kräftigere Zusammenziehungen des Herzens und der Schlagadern wird das Blut mit größerer Gewalt in die feinsten arteriösen Verzweigungen, und zwar in größerer Menge getrieben; daher die Röthe und Hitze des Gesichtes, das Glühen der Augen, z. B. bey heftigem Zorne, übermäßiger Freude. Das Gegentheil sehen wir bey der Einwirkung von Einflüssen, welche die Verrichtungen dieser Organe schnell schwächen, das Blut flieht gleichsam die Oberfläche des Körpers; daher die Blässe, die Kälte, die Erstar-

rung, welche z. B. der Schrecken, der Kummer, der Neid verursacht. — Mit dem vermehrten Zuflusse des Blutes an einer Stelle des Organismus ist also Erhöhung des Wärmegrades derselben verbunden. Daß aber durch Erhöhung und Verminderung der Erregung der Lebensthätigkeit organischer Gebilde eine Veränderung ihrer Capacität für den Wärmestoff, und dadurch eine Abweichung ihrer Temperatur bewirkt werden könne, läugne ich nicht.

Wir haben nun gesehen, wie aus der erwähnten bestimmten Störung des Einklanges gewisser Gebilde an einer Stelle des Organismus mit den Uebrigen die Erscheinungen: Geschwulst, Hitze, Röthe, Spannung, und Schmerz, welche man Entzündung nennet, als nothwendige Folgen gemeinschaftlich hervorgehen müssen.

§. 7.

Die Fortsetzung dieser Construction müßte uns nun nothwendig auf die Erscheinungen führen, welche gewöhnlich, oder in bestimmten Fällen mit denen der Entzündung gemeinschaftlich auftreten, und mit der dieser zum Grunde liegenden Beschaffenheit des Organismus in ursachlicher Verbindung stehen, wenn uns zu dieser Absicht die erforderlichen Einsichten in die Umstände zu Gebothe ständen, die an der Entstehung dieser Erscheinungen mit Antheil nehmen, als z. B. der Bau, die Verrichtung des Organs,

an dem die Entzündung haftet, die Wirkungsart äußerer Einflüsse u. s. f. Dieses ist von einer Seite der Grund, warum folgender Versuch einer Fortsetzung der angefangenen Construction beschränkt ausfallen muß.

§. 8.

Da die Erregbarkeit im geraden Verhältnisse mit dem Sinken der Stärke der Erregung steigt, und die Entzündung auf einem, an irgend einem Theile Statt findenden, bestimmten Maße der Verminderung der Erregung zum übrigen Organismus beruhet: so wird der entzündete Theil sich nothwendig durch erhöhte Empfänglichkeit für äußere Einwirkung auszeichnen. Daher die große Empfindlichkeit entzündeter Theile; eine geringe Berührung, die sonst kaum empfunden wurde, verursacht jetzt heftige Schmerzen; Gebilde, welche im gesunden Zustande äußerst wenig empfindlich sind, äußern, wenn sie entzündet sind, große Empfindlichkeit, so daß man zu der Behauptung verleitet wurde: durchaus unempfindliche Gebilde würden durch die Entzündung empfindlich, indem man einen geringen Grad von Empfindlichkeit, der sich oft der Wahrnehmung völlig entziehen kann, für gänzlichen Mangel derselben hielt. — Wie empfindlich ist nicht das Auge gegen das Licht, wenn es entzündet ist? wenige Strahlen, die in dasselbe fallen, verursachen heftige Schmerzen, und oft convulsivische Verdrehungen des Auges und Zusammenschnürun-

gen der Augenlieder. Der Magen, der die reitzendsten Speisen und stärksten Getränke ohne widrige Empfindung verträgt, erleidet, wenn er entzündet ist, bloß von einigen Tropfen des gelindesten Getränkes, des Wassers, gleich heftige Gichter.

Die geschwächten arteriösen Verästelungen, und ihre Uebergänge in kleinere Schlagadern, seröse Gefäße, oder Absonderungs-Canäle, deren Energie des Zusammenziehungs-Vermögens, deren Ton vermindert ist, widerstehen dem Andrange der Säfte mit geringerer Kraft, diese dringen in größerer Menge in sie hinein, dehnen sie aus, und sind eben hierdurch im Stande ihre beginnende Atonie zu erhöhen. Durch die Erweiterungen der kleineren Schlagadern, werden auch die mechanischen Hindernisse, welche im gesunden Zustande die Bewegung der in ihnen enthaltenen Säfte erschweren, vermindert, z. B. die mit der Kleinheit ihrer Mündungen zunehmende Stärke ihrer Wände, das in den Haargefäßen aufhörende Mißverhältniß zwischen der Summe der Mündungen der Aeste und den Stämmen. Auch gestatten Erweiterungen von Canälen, durch Verminderung der Berührungspunkte mit der sie durchströmenden Flüssigkeit, derselben eine freyere Bewegung. — Hierdurch erhält also die Bewegung des in den feinern Schlagadern des entzündeten Theiles enthaltenen Blutes einige Entschädigung für den, durch die Schwächung des Zusammenziehungs-Vermögens derselben erlittenen Verlust, und

zügelloser wird die Bewegung der Säfte in den aus den Schlagadern entsprossenen Gefäßen, die kein Blut führen.

Die Uebergänge von Schlagadern in Gefäße, welche im gesunden Zustande bloß eine dem Blutwasser ähnliche Feuchtigkeit durchlassen, setzen im Entzündungszustande, wo sie mit Blut angefüllt, und ihre Mündungen erweitert sind, in das Zellgewebe, oder die Höhlen, in die sie sich öffnen, nicht nur eine größere Menge dieser Feuchtigkeit ab, sondern sie lassen auch von dem fadenartigen Theile des Blutes (pars fibrosa Ruyschii) ja bisweilen selbst Blut durchfließen.

Dieselben Feuchtigkeiten werden auch unter solchen Umständen durch die kleinen Seitenöffnungen, durch welche eingespritzte Flüssigkeiten leicht ins Zellgewebe übergehen, und durch welche nach den neuesten Physiologen, besonders nach Haller, das Fett abgesondert werden soll, durchschwitzen, und sich entweder in das Zellgewebe, oder in Höhlungen ergießen, wo sie alsdann, außer der Vermehrung der Geschwulst, zu mannigfaltigen Erscheinungen des Uebelseyns, wie ich unten weiter zeigen werde, Anlaß geben; je nachdem sie entweder in zu geringer Menge oder gar nicht durch die an der entzündeten Stelle befindlichen einsaugenden Gefäße, deren Mündungen aus derselben Ursache, wie die andern Gefäße,

nur schwach ihren Verrichtungen vorzustehen vermögen, wieder aufgenommen werden, oder nur der flüssigere Theil wieder aufgesogen wird, oder Veränderungen ihrer Mischung erleiden. —

Aus dem erwähnten Grunde wird bey Entzündungen von Absonderungsorganen das Blut in größerer Menge in Schlagadern dringen, welche in Absonderungs-Canäle übergehen. Die erweiterten Absonderungs-Canäle werden nun nicht nur eine größere Menge der Feuchtigkeit, deren Absonderung ihr Geschäft ist, sondern auch Bestandtheile des Blutes, als Blutwasser, den fadenartigen Theil, und bisweilen selbst Blut durchlassen. In den Absonderungswerkzeugen, besonders denen von einfacherem Baue, wird sonach, so lange die Erweiterung der Gefäße, und die freyere Bewegung der Säfte fortdauert — eine häufigere, jedoch veränderte, bisweilen mit Blut vermischte Absonderung vor sich gehen. Allein bey sehr heftigem Grade von Entzündung werden die übermäßig angefüllten, und ausgedehnten Gefäße sich wechselseitig drücken; andere, im Zellgewebe befindliche, wegen Unthätigkeit der einsaugenden Gefäße sich anhäufende Säfte werden die fernere Erweiterung der Gefäße unmöglich machen, und die Spannung, den Druck vermehren; die Bewegung der Säfte wird auf solche Art erschwert, oder gänzlich aufgehoben; es entstehen Verstopfungen der Canäle, Stockungen der Säfte, endlich Zerreißun-

gen der Gefäße, Ergießungen der Feuchtigkeiten, u. s. w., und nicht selten ist gänzliche Zerstörung der Organisation an solchen Gebilden die Folge dieser Ereignisse. Die vorhin erwähnte Veränderung der Absonderung wird also nur bis auf einen gewissen Grad der Entzündung Statt haben, wo alsdann das Gegentheil an ihre Stelle tritt; bey welchem Grade von Entzündung aber dieser Wechsel geschehe, hängt von dem Baue des entzündeten Organs ab.

Zusatz. Durch einen Blick auf gewisse Erscheinungen will ich diese Begebenheiten, — deren Nothwendigkeit ich aufgezeigt habe, — in der Natur nachweisen. Bey weniger heftigen Entzündungen von Organen, in denen eine Absonderung vor sich geht, sieht man fast durchgehends, außer der erwähnten Veränderung der Eigenschaft der abgesonderten Säfte, die Menge derselben vermehrt, und vorzüglich bey den Absonderungswerkzeugen von einfacherem Baue sieht man auch ihre Absonderung verstärkt, wovon man bey heftigerm Grade der Entzündung das Gegentheil wahrnimmt. So kömmt bey heftiger Lungen-Entzündung gar kein Auswurf zum Vorschein, bey nachlassender Heftigkeit stellt er sich ein, und stockt wieder bey der Zunahme derselben. In der Nieren-Entzündung geht die oft verstärkte Absonderung eines stark rothen, mit aufgelöstem Blute vermischten Harnes, bey zu-

nehmen-

nehmendem Grade des Uebels in eine Dysuria renalis über, die sich endlich bey der größten Heftigkeit der Krankheit, und wenn beyde Nieren entzündet sind, in einen gänzlichen Stillstand der Harnabsonderung verwandelt. Bey der Entzündung der Substanz der Leber beobachtet man meistens eine äußerst häufige Absonderung einer scharfen, flüssigen, oder mit Blut vermischten Galle. Die Schleimaussonderung sieht man bey geringerm Grade von Entzündung der Organe, deren Verrichtung sie ist, verstärkt: bey heftigerm Grade unterbrochen. In den meisten Fällen wird bey Entzündungen an Stellen des Körpers, wo eine Absonderung vor sich geht, die erfolgende Unterdrückung derselben für ein äußerst gefährliches Zeichen gehalten.

Bey Entzündungen von Absonderungswerkzeugen, deren Bau zusammengesetzter, verwickelter ist, wie z. B. die körnichten Drüsen, deren innere Structur und mannigfaltige Verwebung zu entwickeln die Bemühungen der geschicktesten Zergliederer fruchtlos waren, wird offenbar die Bewegung der Säfte ungleich leichter erschwert; die äußerst häufigen und feinen Kanäle, welche die abgesonderte Feuchtigkeit enthalten, laufen stets zwischen Blutgefäßen, und sind innigst mit ihnen verwebt; durch die Anschwellung der arteriösen Zweige werden diese Kanäle gedrückt;

es erfolgen Verstopfung und Stockungen der in ihnen enthaltenen Feuchtigkeiten, welche alsdann zu den mannigfaltigen Erscheinungen Anlaß geben, die häufig bey solchen Entzündungen, oder nach denselben beobachtet werden.

Nähere Bestimmung der Entzündung.

§. 9.

Auf dem analytischen und synthetischen Wege habe ich nun die Entstehung der Entzündung aufgewiesen. Zuerst bin ich von den Symptomen ausgegangen, die an einem Theile wahrgenommen werden, den man entzündet nennet, und habe gezeigt, welche Vorgänge im Körper dieselben, nach den Gesetzen der thierischen Haushaltung als nothwendige Bedingungen ihres Daseyns, voraussetzen. Dann habe ich dargethan, welche Veränderungen in einem vorhin ganz gesunden Körper nothwendig jene bestimmte Reihe von Begebenheiten setzt, an welche die durch die Entzündungs-Erscheinungen sich äußernde Störung der Function, als letztes Glied, sich anschließen muß.

Offenbar ergibt sich aus den aufgestellten Sätzen, daß die Ursache der Entzündung, oder die Krankheit, die die verletzte Function, welche sich durch die Entzündungs-Symptome äußert, als Ursachliches begründet, eine Störung des zweckmäßigen Zusammen-

stimmens von Organen seye, welche darin besteht, daß nehmlich die feinern Schlagadern eines Theiles ihre Endigungen und Uebergänge mit geringerer Energie zum übrigen Gefäßen-Systeme zusammenwirken, als zur Erhaltung des Gleichgewichtes ihres wechselseitigen Ineinandergreifens erforderlich ist.

§. 10.

Das, was man Entzündung nennet, ist also nicht die Krankheit, sondern Wirkung derselben, es ist bloß eine bestimmte Form von Uebelseyn, oder verletzter Lebensverrichtung 1). Die Krankheit selbst aber, deren Folge die Entzündung ist, ist das weniger energische Zusammenwirken der Endigungen der Schlagadern, und ihrer Uebergänge mit den übrigen Gefäßen und dem Herzen; sie besteht also in einem Mißverhältnisse der Stärke, der Lebhaftigkeit, mit der gewisse Gebilde an einer Stelle des Körpers ihrer Wechselwirkung mit den übrigen vorstehen 2).

(2 *)

1) Unter Lebensverrichtungen verstehe ich die sämmtlichen, einem organischen Individuum zur Erreichung des ihm als solchem vorgesteckten Zweckes, eigenen Verrichtungen.

2) Daß die bisher herrschend gewesene Annahme: jede Entzündung beruhe zunächst auf einer vorzüglichen Reitzung einer Stelle des Körpers, grundlos seye, und den Gesetzen der thierischen Haushaltung durchaus widerspreche, hat Herr Röschlaub in einem Aufsatze: Ueber die Behandlung der Entzündungen, in die Augen fallend dargethan. s. dessen Magazin zur Vervollkommnung der Medizin. Bd. 6. St. 2.

Zweytes Kapitel.

Ursache der die Entzündung begründenden Krankheit.

§. 11.

So wie das Wohlbefinden eines organischen Individuums auf dem zweckmäßigen Vorsichgehen der sämmtlichen Lebensverrichtungen, und dieses auf dem harmonischen Vereine der Lebensthätigkeit aller organischen Gebilde beruhet, worin die Gesundheit besteht, deren Bedingungen a) wohlbestellter organischer Bau, und b) regelmäßige Vertheilung der organischen Thätigkeit über die sämmtlichen Gebilde sind: so beruhen die Krankheitserscheinungen auf Verletzungen von Lebensverrichtungen, diese auf der Störung des zweckmäßigen Zusammenstimmens der Lebensthätigkeit organischer Gebilde unter sich, welches Krankheit ist; und Krankheit wird begründet, a) durch vorhandene Veränderung der organischen Structur, — es sey des Zusammenhanges, oder der Mischung organischer Gebilde, — oder b) durch eine regelwidrige Vertheilung der organischen Thätigkeit.

Nun besteht aber diejenige Form von Krankheit, oder der in das Zusammenstimmen der lebensthäti-

gen Gebilde gebrachte Mißklang, welcher die Entzündung begründet, darin, daß gewisse organische Gebilde an einer Stelle des Körpers, nehmlich die feinern Arterien, ihre Endigungen und Uebergänge in Gefäße, die gewöhnlich kein wirkliches Blut in sich aufnehmen, gegen die übrigen, und zunächst vorzüglich gegen die sämmtlichen blutführenden Organe, in geringerem Maße thätig sind, als die Erhaltung des Gleichgewichtes, des Zusammenstimmens zwischen jenen und diesen, erfordert; wirklich im Organismus Statt habende Störung der organischen Structur bewirkt aber zunächst lediglich entweder: gänzliche Vernichtung der Lebensthätigkeit, oder: Unterbrechung, oder Veränderung der Beziehung, in der Organe auf einander stehen, und ist durchaus nur auf indirecte Weise, nehmlich durch Vermittelung der aus den eben genannten Wirkungen entspringenden Folgen im Stande, Veränderungen der Energie der organischen Thätigkeit zu veranlassen; mithin kann eine im Organismus sich zugetragene Veränderung des organischen Baues oder der Mischung nicht die Ursache der erwähnten Form von Krankheit seyn, sondern dieselbe liegt in einer bestimmten regelwidrigen Vertheilung der Lebensthätigkeit, welche darin besteht, daß sich vorzüglich in den feinern Schlagadern, ihren Endigungen und Uebergängen die Erregung in einem bestimmt geringern Maße ihrer Stärke gegen das Herz, und die übrigen blutführenden Gefäße befindet.

§. 12.

Mir liegt nun ob zu zeigen, auf welche Art und durch welche Veranlassungen diese bestimmte regelwidrige Vertheilung der Erregung der Lebensthätigkeit entstehen müsse.

Die Abweichung von der zweckmäßigen Vertheilung der Erregung, welche darin besteht, daß nehmlich irgend ein Theil des Körpers, einzelne Gebilde, sich in einem zu geringen Grade des Erregtseyns gegen den übrigen Körper befinden, muß nothwendig eintreten,

a) wenn die Erregung in einem einzelnen Gebilde vermindert wird, die des übrigen Organismus aber die nehmliche bleibt;

b) wenn die Erregung in einem einzelnen Gebilde zwar mit der des übrigen Organismus zugleich, aber in ungleich stärkerem Grade, vermindert wird;

c) wenn die Erregung eines einzelnen Gebildes vermindert, und die des übrigen Organismus erhöhet wird;

d) wenn die Erregung eines einzelnen Gebildes bey erhöheter Erregung des übrigen Organismus, die nehmliche bleibt; oder

e) wenn die Erregung eines einzelnen Gebildes zwar mit der des übrigen Organismus zugleich, aber nur in ungleich schwächerem Grade erhöhet wird.

Es ist offenbar, daß dieses auch die einzigen Wege sind, auf denen die Entstehung der angegeben zweckwidrigen Vertheilung der Erregung überhaupt möglich ist.

§. 13.

Damit aber durch dieses Mißverhältniß der Vertheilung der Erregung die Krankheit hervorgebracht werde, die der Entzündung, als Ursache, zum Grunde liegt, so wird erfordert, daß dasselbe gewisse Gebilde treffe, und daß es in einem hinreichenden bestimmten Grade, und als solches einige Zeit andauernd existire. — Herrschte das Mißverhältniß des Maßes der Erregung mehr zwischen den gewöhnlich blutführenden Gefäßen eines Theiles und dem übrigen Systeme der blutführenden Organe, und nicht vorzüglich zwischen diesen, und den Gefäßen, welche Fortsetzungen der Blutgefäße sind, und im gesunden Zustande kein Blut in sich aufnehmen, so wäre dadurch nicht Entzündung, sondern Blutanhäufung, Congestion des Blutes begründet. Wäre das Mißverhältniß bloß vorübergehend, oder in unbeträchtlichem Grade vorhanden, so würde es sich entweder durch gar keine, oder doch nur durch einzelne, der Entzündung eigene Erscheinungen, als: Röthe, Hitze, äußern; so z. B. verschwindet die Röthe, welche die Theile zeigen, die bey Bewegung in freyer Luft zur Winterszeit der Kälte vorzüglich ausgesetzt waren, sobald man einige Zeit in einer mäßig warmen Stube verweilet hat. So gehen auch

die Röthe und Hitze des Gesichtes schnell vorüber, die durch heftig erregende Gemüthsbewegungen, z. B. übermäßige Freude, heftigen Zorn, veranlaßt worden. Kaum eher als diese Erscheinungen, verdienet die Röthe und das geringe Gefühl von Brennen des Auges, das ein Reiben mit der Hand bewirkte, der Entzündung zugeschrieben zu werden, mit der diese sämmtlichen Erscheinungen auf einem ähnlichen, aber in ungleich geringerem Maße Statt habenden, und vorübergehenden Mißverhältnisse des Maßes der Erregung beruhen.

§. 14.

Die Entstehung einer zweckwidrigen Vertheilung der Erregung der Lebensthätigkeit überhaupt, hängt von der Einwirkung äußerer Einflüsse auf den Organismus ab. — Die äußeren Einflüsse werden, in wie fern sie zur Entstehung von Krankheit beytragen, schädliche Einflüsse, sonst Gelegenheits-Ursachen, oder nach Gaub, schädliche Kräfte (potentiæ nocentes) genannt. Der Erfolg der Einwirkung solcher Einflüsse ist aber verschieden nach Verschiedenheit des Einflusses an sich, und der, dem organischen Individuum eigenen Beschaffenheit, oder Constitution.

Der Verschiedenheit der Veränderungen zufolge, welche unmittelbar auf das Einwirken einzelner dieser schädlichen Einflüsse auf den Organismus, entweder meistens, oder unter gewissen Umständen immer er-

folgen, werden dieselben eingetheilt a) in solche, welche durch ihre Einwirkung geradezu den organischen Bau, und die eigene Mischung der Gebilde zerstören, oder verändern, und b) in solche, welche zunächst auf die Lebensthätigkeit wirken, deren unmittelbare Folge Veränderung des Maßes der Erregung ist.

§. 15.

Offenbar sind es nur die schädlichen Einflüsse letzterer Art, die geradezu zur Entstehung einer regelwidrigen Vertheilung der Erregung der Lebensthätigkeit Anlaß zu geben im Stande sind; indirect ist hingegen der Antheil, den die schädlichen Einflüsse der ersten Art an der Begründung derselben nehmen. Denn das directe Wirkungsvermögen von diesen erstreckt sich lediglich auf die organische Structur, oder Mischung, und die durch sie an einer Stelle des Körpers zunächst bewirkte Veränderung bestehet entweder in gänzlicher Zerstörung des Baues, oder der Mischung organischer Gebilde, welches Vernichtung der Lebensthätigkeit dieser Theile zur nothwendigen Folge hat, oder in Aufhebung der Verbindung von Organen untereinander, oder in Veränderung ihrer Lage gegeneinander, wodurch die Wechselwirkung derselben unterbrochen, oder erschwert wird.

Im ersteren Falle hören die ihrer Lebensthätigkeit beraubten Theile auf, erregend auf die mit ihnen zunächst verbundenen Organe, und durch diese auf

den übrigen Körper zu wirken, wodurch jenen unmittelbar, und diesen mittelbar eine bestimmte Masse des ihnen zukommenden Reitzes entzogen wird, und da die auf eine Reitzentziehung folgende Verminderung der Erregung der Lebensthätigkeit am beträchtlichsten an der Stelle des Organismus ist, die unmittelbar die Reitzentziehung erlitten hat 1), so ist hierdurch nothwendig eine ungleiche Abnahme der Erregung, oder überhaupt eine ungleiche Abweichung der Lebensthätigkeit von dem gesundheitgemäßen

1) Daß die Erregung der Lebensthätigkeit über die sämmtlichen organischen Gebilde, und zwar über jedes einzelne in bestimmtem Maße verbreitet ist, hiervon liegt der Grund in der Wechselwirkung, in der sie sämmtlich miteinander stehen, so daß jedes einzelne Gebilde das ihm zugetheilte Maß von Erregung dem der übrigen verdanket, und der gemeinschaftliche Ausdruck der Thätigkeit aller einzelnen Gebilde ist die Lebensthätigkeit des organischen Individuums. Jede in einem organischen Gebilde durch äußere Einwirkung veranlaßte Veränderung des ihm eignen Maßes von Erregung pflanzt sich demnach nothwendig auf die übrigen fort; allein da der Organismus mit gewissem Nachdrucke jedes Gebilde bey dem ihm zukommenden Maße der Erregung zu schützen, die zweckmäßige Vertheilung der Lebensthätigkeit zu erhalten strebt, wodurch er sich als das bestimmte Glied in der Kette der lebenden Wesen behauptet, so muß nothwendig die Fortpflanzung der Veränderung der Erregung in dem Verhältnisse schwächer werden, wie die Entfernung von dem Gebilde, wo solche zuerst sich zugetragen hat, zunimmt, in diesem wird also die Veränderung der Erregung am herrschendsten bleiben.

Zustande gesetzt. Eine ähnliche Veränderung der Erregung der Lebensthätigkeit muß auch auf die Einwirkung derjenigen schädlichen Einflüsse folgen, die durch Aufhebung des Zusammenhanges einzelner Gebilde unter sich, oder durch Veränderung ihrer Lage gegen einander, die Beziehung, in der sie auf einander stehen, stören, oder vernichten.

§. 16.

Hieraus ergibt sich also, daß der Antheil, den die schädlichen Einflüsse, die zunächst durchaus chemische, oder mechanische Veränderung der Organisation hervorbringen, an der Begründung einer zweckwidrigen Vertheilung der Erregung der Lebensthätigkeit haben, ein mittelbarer, oder indirecter Antheil seye und als reitzentziehend, die Masse des Incitamentes vermindernd wirke.

Entsteht durch die Einwirkung solcher Einflüsse gerade die (§. 11.) angegebene regelwidrige Vertheilung der Erregung zwischen den bestimmten Gebilden (§. 13.), so ist dadurch nothwendig die, die Entzündung begründende Krankheit gesetzt.

§. 17.

Die schädlichen Einflüsse, deren Wirkung auf Veränderung der Organisation zunächst beschränkt ist, können also nur auf indirecte Weise zur Entstehung der Krankheit, — welche die Ursache von Entzün-

dung ist, — und zwar lediglich dadurch beytragen, daß die durch sie an einer Stelle des Organismus unmittelbar hervorgebrachten Veränderungen in ungleichem Maße reitzentziehend auf den übrigen Körper wirken.

Diese Vorstellungsart von der Wirkung der erwähnten schädlichen Einflüsse, in Hinsicht auf die Erzeugung der Ursache der Entzündung, ist entschieden derjenigen entgegen gesetzt, die man größtentheils davon hatte, und noch wirklich hat.

Die durch die Entzündungserscheinungen sich äußernde Form von Uebelseyn wird sonach unausbleiblich eintreten müssen, wenn solche Einflüsse auf die (§. 16.) bestimmte Art auf den Körper in Einwirkung gesetzt werden, wie z. B. nach Wunden, Quetschungen, Zerrungen, Erschütterungen, Verbrennungen, Aufätzungen u. dgl. Ein Blick auf die Erfahrung weiset das Gesagte auffallend in der Natur nach; ist nicht Entzündung die Form von Uebelseyn, die unter allen am häufigsten vorkömmt? und wenige sogenannte chirurgische Krankheiten gibt es, die sie nicht begleitet, oder ihnen vorhergeht, oder nachfolget. —

§. 18.

Verschieden ist die Wirkungsart der eben betrachteten von der Wirkungsart der incitirenden schädlichen Einflüsse auf den Organismus; der unmittelbare Er-

folg des Einwirkens der Letztern ist Erhöhung oder Verminderung des Maßes der Erregung der Lebensthätigkeit. Die Art, wie sie solche Veränderungen der Erregung hervorbringen, besteht entweder a) in übermäßigen negativen oder positiven Reitzen, oder b) in Vermehrung oder Verminderung der gewöhnlichen, der dem menschlichen Körper überhaupt zukommenden Reitze.

Die schädlichen Einflüsse ersterer Art sind außergewöhnliche Reitze, Körper, welche durch den hervorstechenden Gehalt gewisser Stoffe geradezu entweder die Erregung der Lebensthätigkeit erhöhen, wie z. B. die Alkalien, der Weingeist, der Kampher, die schlafmachenden Bestandtheile gewisser Pflanzen, einige thierische Substanzen, als der Bisam, das Bibergeil, die Galle u. a. m. — oder die Erregung herabstimmen, — wie z. B. die Säuren und ihre Verbindungen mit andern Körpern, als Metallkalke u. dgl. Die andern schädlichen Einflüsse wirken durch Entziehung, oder Zusatz; durch Privation oder Addition der dem Menschen-Organismus zukommenden, oder ihm eigenthümlichen Reitze, und veranlassen durch solche Vermehrungen, oder Verminderungen der Reitzsumme die ihnen entsprechende Veränderung des Maßes der Erregung der Lebensthätigkeit. Zu diesen gehören der Wärmegrad der Luft, in der wir leben, die gewöhnlichen Nahrungsmittel, die Säftenmasse, Bewegung und Ruhe, die Beschäftigungen der äußern und innern Sinne u. s. w.

Dieser Blick auf die Wirkungsart der incitirenden schädlichen Einflüsse soll vorzüglich auch zur deutlichern Ansicht meiner unten vorzutragenden Sätze dienen; eine weitere Erklärung über diesen Gegenstand, und tiefere Begründung desselben liefert die allgemeine Naturlehre, wohin ich zu diesem Ende verweise.

§. 19.

Die Wirkungsart der positiv, oder negativ reitzenden schädlichen Einflüsse kömmt darin mit der Wirkungsart der Einflüsse, die durch Zusatz, oder Entziehung von Reitz nachtheilig sind, überein, daß die durch sie im Körper zunächst bewirkten Veränderungen in Erhöhung oder Verminderung des Maßes der Erregung bestehen, und eben hierdurch unterscheidet sich dieselbe von der Wirkungsart der durchaus chemisch, oder mechanisch wirkenden schädlichen Einflüsse, deren im Organismus zunächst hervorgebrachte Veränderungen — Störungen des Baues, des Zusammenhanges, der Lage organischer Gebilde, oder ihrer Mischung sind. Nun ist aber durch diese Veränderungen im Organismus die Bedingung zu regelwidriger Vertheilung der Erregung nothwendig gesetzt, indem sie durchaus als Privation von Reitz wirken (§ 15), folglich ist diese vermittelte Wirkung der erwähnten schädlichen Einflüsse auf den Organismus — der, gewisser incitirenden schädlichen Einflüsse gleich.

§. 20.

Die Wirkung der auf völlig mechanische, oder chemische Art nachtheiligen Einflüsse, in wiefern sie zur Entstehung von Entzündung beytragen, oder der Antheil, den sie zunächst an der Begründung der Entstehung von Entzündung haben, ist also gänzlich eben derselbe mit dem gewisser incitirenden schädlichen Einflüsse, (die entweder geradezu, oder durch Ueberreizung schwächend auf organische Gebilde wirken) und nur die Art, wie beyde dazu gelangen, ist verschieden; jene wirken nehmlich durch Vermittelung gewisser Veränderungen, welche sie zunächst hervorbringen, diese unmittelbar. So ist z. B. die Wirkung von durchaus chemisch, oder mechanisch, äußerlich, oder innerlich an den Magen angebrachten schädlichen Einflüssen, in wiefern sie zur Entstehung der Entzündung dieses Organs hauptsächlich beytragen, keineswegs von der Wirkung der Einflüsse verschieden, die hierzu durch unmittelbare Verminderung der Erregung des Magens Anlaß geben. Der Antheil beyder besteht darin, daß sie durch Schwächung der Erregung des Magens die bestimmte Störung des Zusammenstimmens der Lebensthätigkeit im Organismus bewerkstelligen, welche die Entzündung des Magens begründet. So wirken z. B. die, durch verschluckte Glassplitter verletzten Stellen des Magens mit verminderter Thätigkeit auf die noch unverletzten; das Zusammenstimmen anderer Stellen ist ganz aufgehoben; hierdurch wird nothwendig die Erregung des Magens geschwächt,

und in einem gewissen Verhältnisse zum übrigen Körper begründet dieselbe die Entzündung dieses Organes; auf ähnliche Art wirken die stärkeren mineralischen Säuren, einige Metallkalke u. a. m. — Ebenfalls nur durch Schwächung der Erregung des Magens tragen Verkältungen, als: häufiges Trinken kalten Wassers bey erhitztem Körper, das Verschlucken von Eis, der Genuß von Substanzen, die durch ihren Inhalt an Sauerstoff sehr schwächend wirken, die Entzündung eines benachbarten Eingeweides u. s. w. zur Entstehung der Magenentzündung bey.

§. 21.

Schon aus dem eben Gesagten leuchtet hervor, wie die incitirenden schädlichen Einflüsse unter gewissen Umständen zur Entstehung von Entzündung Anlaß geben müßten. Veränderung des Maßes der Erregung unmittelbar an der Stelle des Körpers, auf welche sie in Einwirkung gesetzt werden, ist zunächst die Folge dieser Einwirkung, und da eine an einer Stelle sich zugetragene Veränderung der Stärke der Erregung, in ungleichem Verhältnisse sich über den übrigen Körper verbreitet, so ist klar, wie durch die Einwirkung dieser Einflüsse überhaupt der Grund zur regelwidrigen Vertheilung der Erregung gesetzt ist; und wirken sie gerade in hinreichendem Maße, und auf die bestimmte Art (§. 13.) auf den Organismus, so ist eben so deutlich, wie hierdurch die bestimmte

regelwidrige Vertheilung der Erregung, welche die Ursache von Entzündung ist, nothwendig herbeygeführt wird.

Als Nachweisung in der Natur dienen die sogenannten innerlichen Entzündungen, wenn man die Schädlichkeiten untersucht, die zu ihrer Entstehung Anlaß geben.

Drittes Kapitel.

Ueber Eintheilung und Verschiedenheit von Entzündung.

§. 22.

Im vorigen Kapitel habe ich gezeigt, daß die krankhafte Beschaffenheit des thierischen Körpers, zu welcher sich Entzündung, wie Wirkung zu ihrer Ursache verhält, in einer bestimmten Störung des zweckmäßigen Zusammenstimmens gewisser organischen Gebilde bestehe. Entzündung kann also durchaus nur Statt finden, wenn diese bestimmte krankhafte Beschaffenheit, oder diese bestimmte Form von Krankheit im Organismus vorhanden ist; und mit dieser ist das Daseyn jener nothwendig verknüpft, auf welche Art sie auch immer entstanden, durch welche Einwirkung nachtheiliger Einflüsse sie immer herbeygeführt worden seyn mag. Diesemnach ist z. B. die Peripnevmonie — als Entzündung — nicht verschieden von der, durch einen unter den Nagel geschobenen Dorn veranlaßten Entzündung des Fingers.

§. 23.

Die krankhafte Beschaffenheit, welche die Ursache der Entzündung ist, ist eine bestimmte im thierischen Körper sich zugetragene Begebenheit, und nur in wiefern sie diese bestimmte Begebenheit ist, entspricht ihr jene bestimmte Störung der Lebensverrichtungen, die sich durch die Entzündungserscheinungen äußert, und eben darum ist sie, als solche, durchaus keiner Eintheilung fähig, sie kann nicht unterschieden werden.

Zusatz. Die angeblichen Eintheilungen von Entzündungen, welche bisher gemacht wurden, können also schlechthin nicht für wirkliche Eintheilungen von Entzündungen gelten; sie betreffen bloß zufällige Umstände, die die Entzündung entweder begleiten, oder an der Begründung ihrer Entstehung Theil nahmen, oder sie betreffen gewisse Erscheinungen, die auf Entzündungen in bestimmten Fällen zu folgen pflegen u. s. w. — Sie gehören also zu den sogenannten zufälligen oder geringern Eintheilungen (divisiones secundariæ, vel per accidens) der Scholasticker, wenn nehmlich die Sache mit ihren zufälligen Eigenschaften und andern äußerlichen Umständen betrachtet, und in Ansehung derselben abgetheilt wird.

So z. B. wurden die Entzündungen, je nachdem sie sich an äußern oder innern Theilen (nach dem gewöhnlichen Ausdrucke) vorfanden, eingetheilt —

in äußerliche und innerliche, hinwiederum nach Verschiedenheit der Stelle, die sie einnahmen: in Entzündungen des Kopfes, in Halsentzündungen, in Brustentzündungen, in Entzündungen des Unterleibes, der Gliedmaßen u. s. w. Ferner theilte man sie in zuerstentstehende und hinzukommende Entzündungen, jene bildeten die erste Form des Uebelseyns, diese gesellten sich als Folgen zu einer schon vorhandenen Krankheits-Form. Erschien die Entzündung in Verbindung mit einer andern Krankheit z. B. als Folge der Blattern, der Masern, der Lustseuche, der Gicht, so wurde sie vermischte, verwickelte, — kam sie aber bey übrigens ganz gesunder Beschaffenheit zum Vorschein, dann wurde sie einfache Entzündung genannt.

Man unterschied die Entzündungen mit Fieber von denen ohne Fieber, die ersteren waren dann wieder verschieden nach Maßgabe des sie begleitenden sogenannten gastrischen, faulichten, oder inflamatorischen Fiebers. In Hinsicht der mehr oder weniger nachtheiligen Folgen, die auf Entzündungen unter gewissen Umständen zu folgen pflegen, theilte man sie ein in bösartige und gutartige; in Hinsicht der Veränderlichkeit ihres Sitzes in festsitzende und herumwandernde; in Hinsicht der Zeit ihres Verlaufes in hitzige und chronische; in Hinsicht des Sitzes ihrer Ursache — ob diese sich nehmlich auf eine bestimmte Stelle einschränke, oder sich über den

ganzen Körper erstrecke — in örtliche und allgemeine; den Grund von diesen setzte man vorzüglich in neuern Zeiten in Veränderungen des Lebens-Prinzips, und theilte sie in sthenische und asthenische Entzündungen ein; die sthenischen schrieb man einem übermäßigen Grade, diese einem zu geringen Grade von Erregtseyn des Lebens-Prinzips zu.

Daß nicht nur diese letzteren, sondern auch die übrigen Eintheilungen, als Eintheilungen von Entzündung, durchaus nicht geltend seyn können, fließt offenbar aus dem vorhin Gesagten, und daß einzelne derselben auch als das, was sie seyn sollen, nehmlich als Eintheilungen der zufälligen Umstände der Entzündung völlig irrig sind, entspricht nothwendig den Begriffen von Entzündung und ihrer Ursache, welche diese Eintheilungen erzeugten.

§. 24.

Die Art der Störung des Einklanges der organischen Thätigkeit gewisser Gebilde, welche Entzündung begründet, ist durchaus dieselbe, und, als solche, keiner Unterscheidung fähig; allein der Grad derselben ist so verschieden, als das Maß verschieden ist, in welchem das sie begründende Mißverhältniß der Vertheilung des Lebens-Prinzips existirt. Die Grenzen, innerhalb welchen dasselbe noch im Stande ist, Entzündung zu begründen, habe ich oben schon berührt; in zu geringem, oder unbeträchtlichem Maße wird es

entweder keine, oder gleich wieder verschwindende, oder nur einzelne Entzündungserscheinungen hervorbringen; und im entgegengesetzten Falle, wenn es jene Grenzen überschreitet, wird es ebenfalls aufhören, Ursache von Entzündung abzugeben. So sieht man z. B. wie durch Reiben mit einem rauhen Körper, oder durch geringes Ritzen mit einem spizigen Werkzeuge an einer Stelle des Körpens einige Röthe, Schmerz, ein Gefühl von Brennen sich einfinden. Lebhafte Röthe und Hitze zeigen die Theile, welche einige Zeit der kalten Luft ausgesetzt waren. Hierher gehören die Erscheinungen, die durch heftig erregende Gemüths-Bewegungen veranlaßt werden, z. B. die Röthe, die Aufgetriebenheit des Gesichtes, das Glühen der Wangen, die feurigen Augen bey heftigem Zorne, übermäßiger Freude, strotzendem Stolze, u. s. w. diese Affecte wirken auf einmahl heftig erregend auf den Organismus; erhöhte Lebhaftigkeit verbreitet sich über alle Verrichtungen; in die Verzweigungen der Schlagadern, in ihre auf der Oberfläche des Körpers befindlichen Endigungen, welche anfänglich an der plötzlichen Erhöhung der Erregung, wegen ihrer Entfernung vom Herzen, der Quelle des Lebens, weniger Theil nehmen, wird das Blut mit größerer Gewalt getrieben; wodurch denn offenbar die angeführten vorübergehenden Erscheinungen nothwendig herbeygeführt werden. Hiervon erblicken wir das Widerspiel bey den niederschlagenden Gemüthsbewegungen. Wirken diese plötzlich in einem hefti-

gen Grade auf den Menschen, so wird auf einmahl die Energie aller Verrichtungen herabgestimmt, die Kraft des Herzens wird geschwächt, der Puls gehemmt; daher die Blässe, die Leichenfarbe, die Kälte, die Erstarrung bey heftigem Schrecken. Aehnliche Erscheinungen sind die Gefährten der Furcht, des Kummers, des Neides, u. d. gl.

Wie dieses Mißverhältniß in zu großem Maße aufhören muß, Ursache von Entzündung abzugeben, und zur Begründung anderer Formen von Uebelseyn auftritt, — werde ich unten näher berühren. Hierher gehören die Ausgänge von Entzündung in Eiterung in Brand u. s. f.

§. 25.

Den Graden dieses Mißverhältnisses innerhalb den angeführten Grenzen entspricht, unter übrigens gleichen Umständen, nothwendig die Heftigkeit der Entzündungserscheinungen. Nach dem Grade derselben werden die Entzündungen, deren Erscheinungen sich unmittelbar den Sinnen darbiethen, oder die sogenannten äußerlichen Entzündungen eingetheilt in gelinde (Phlogosis) und heftige (Phlegmone). — Mehrere andere Eintheilungen der Entzündung übergehe ich.

§. 26.

In der Anmerkung zu §. 15. habe ich gezeigt, daß die an einer Stelle durch nachtheilige äußere

Einwirkung veranlaßte Veränderung des Maßes der Erregung, durch die Wechselwirkung, in der die sämmtlichen organischen Gebilde miteinander stehen, sich über den übrigen Korper fortpflanzet, und zwar in ungleichmäßigem Verhältnisse, so daß die Abweichung des Maßes der Erregung abnimmt, wie die Entfernung, von wo aus die Verbreitung geschieht, zunimmt, wovon der Grund in der synthetischen Thätigkeit des Organismus liegt. Je mehr sich die Beschaffenheit eines organischen Individuums dem Zustande der vollkommenen Gesundheit annähert, desto kräftiger strebt dasselbe, die ihm zukommende, seiner Individualität angemessene Vertheilung der Erregung zu behaupten; in desto ungleichmäßigerm Verhältnisse geschieht folglich die Fortpflanzung der, an einer Stelle sich zugetragenen Veränderung des Maßes der Erregung über die übrigen Gebilde, und desto größer muß nothwendig das entstehende Mißverhältniß des Maßes der Erregung, zwischen den Gebilden, die unmittelbar die nachtheilige Einwirkung erlitten haben, und dem übrigen Körper, ausfallen. Je schwächlicher hingegen ein Subject ist, folglich mit je geringerer Energie es seine Individualität zu behaupten vermag, desto leichter und desto weniger ungleichmäßig kann die in bestimmten organischen Gebilden sich zugetragene Veränderung des Maßes der Erregung über die übrigen sich verbreiten, und desto weniger beträchtlich muß das zwischen ihnen sich ereignende Mißverhältniß seyn. — Gesetzt also:

es wirke auf ein Individuum von starker Constitution ein beträchtlich schwächender Einfluß, so wird die an der Stelle der Einwirkung zunächst verursachte Schwächung der Erregung sich in ungleich geringerem Maße über den übrigen Körper verbreiten, als solches bey einem Individuum von schwacher Konstition geschieht, auf welches eine im Verhältniß zu seiner Constitution eben so beträchtlich schwächende Schädlichkeit in Einwirkung ist gesetzt worden. In diesem geschieht die Fortpflanzung der Asthenie viel leichter, als in jenem; die in demselben entstehende Asthenie wird also weniger ungleichmäßig vertheilt erscheinen. In dem stärkern Individuum hingegen erfolgt die Verbreitung der Schwächung der Erregung in ungleicherem Maße, denn ihr setzt das energischere Streben, die regelmäßige Vertheilung der Erregung zu schützen, in jedem organischen Gebilde größeres Hinderniß entgegen. Hierdurch wird die Asthenie gezwungen, sich mehr auf die Stelle, welche die nachtheilige Einwirkung zunächst erlitten hat, zu beschränken. Das Mißverhältniß also, welches zwischen dem an dieser Stelle haftenden Maße von Asthenie, und dem des übrigen Körpers entsteht, wird bey starken Subjekten ungleich größer ausfallen, als bey schwachen, wenn auf beyde, im Verhältnisse zu ihrer Konstitution, eben beträchtlich schwächende Einflüsse einwirken. Betrachtet man dieses Mißverhältniß der Vertheilung der Asthenie, in wiefern es zur Begründung von Entzündung auftritt, so ergibt

sich aus dem Gesagten, daß von dieser Seite die Entzündungen, vorzüglich die großen und heftigen Entzündungen, eher und häufiger bey starken Leuten und Erwachsenen vorkommen müssen, als bey Schwachen, und Kindern. Bey diesen würden, unter ähnlichen Umständen, statt der eben erwähnten Form von Uebelseyn, — die bey ihnen obgleich meist in weniger heftigem Grade, jedoch von einer größern Asthenie des Körpers überhaupt begleitet existirte, — zuweilen andere Formen zum Vorscheine kommen müssen, die auf einer weniger ungleichmäßig vertheilten Asthenie der Erregung beruheten.

§. 27.

Von dem Baue gewisser organischen Gebilde, ihrer Verbindung mit den übrigen, von der Menge ihrer Blutgefäße, der Art der Endigungen, Vertheilungen, und Uebergänge der Schlagadern, von dem ihnen zugetheilten Maße von Erregbarkeit hängt es ab, daß sie entweder leichter oder schwerer von Entzündung befallen werden, und daß sich bey derselben Einwirkung schädlicher Einflüsse die Entzündungserscheinungen in einem größern oder geringeren Grade von Heftigkeit an ihnen, als an andern Gebilden zeigen. — So erregt ja ein kaum sichtbares, ins Auge gekommenes Sandkörnchen oft eine heftige Phlogosis desselben — Stellen am Körper, welche sich durch verminderte Lebensthätigkeit vor den übrigen auszeichnen, müssen bey der Einwirkung schwächen-

der Einflüsse, vorzüglich geneigt seyn, sich zu entzünden, indem die Wirkung solcher Einflüsse auf Gebilde um so größer ist, in je geringerem Grade des Erregtseyns sie sich befinden, oder je erregbarer sie sind. Dieß in der Natur aufzuzeigen weise ich z. B. auf oedematöse Theile, welche durch geringe Veranlassung sich leicht, und bisweilen sehr heftig entzünden. Theile des Körpers, die schon einmahl an Entzündung litten, erhalten meist wegen einiger zurückbleibenden Schwäche eine besondere Geneigtheit zu derselben Form des Uebelseyns, die sie oft bey den geringfügigsten schädlichen Einflüssen erwähnter Art wieder heimsucht. Hierher gehören die habituellen Halsentzündungen, Augenentzündungen u. s. f.

§. 28.

Die Gefährlichkeit der Entzündung steht im geraden Verhältnisse ihrer Heftigkeit, und der Wichtigkeit der dadurch gestörten Verrichtung für die Erhaltung der Individualität.

Zweyter Abschnitt.

Von den Ausgängen der Entzündung in Zertheilung, Brand, Eiterung und Verhärtung.

Von den Ausgången der Entzůndung ůberhaupt.

§. 29.

In dem vorigen Abschnitte ist gezeigt worden, wie Entzůndung entstehe, und auf welchem bestimmten Mißklange des Zusammenstimmens organischer Gebilde sie beruhe. Setzen wir nun von diesem Punkte aus, von der bestimmten Begebenheit im Organismus, welche Entzůndung begrůndet, unsere Constructionen fort, untersuchen wir den Einfluß dieser bestimmten Begebenheit auf den ůbrigen Kőrper, die Vorgånge, welche aus dem Verhåltnisse derselben zur Thåtigkeit des ůbrigen Organismus, und zur Einwirkung gewisser åußeren Einflůsse entspringen: so můssen wir endlich nothwendig auf diejenigen Erscheinungen stoßen, welche unter gewissen Umstånden auf die Entzůndung zu folgen, oder sich zu ihr zu gesellen pflegen, und die man gewőhnlich Ausgånge oder Uebergånge (Inflammationis exitus) nennet. Ich werde vorerst diese Erscheinungen, so wie sie uns

die Beobachtung darbiethet, eben schildern, und dann einen Versuch einer Ableitung derselben darlegen. Ich werde von dem Punkte, wo wir stehen geblieben, von der bestimmten Veränderung im Organismus, welche die Entzündung begründet, ausgehen; die Vorgänge, welche die Erscheinungen, die man Ausgänge der Entzündung nennet, an jene anknüpfen, werde ich in ihrer ursachlichen Verbindung darzustellen, und dadurch den Antheil, den die vorhandene Entzündung, die gesammte Thätigkeit des Organismus, und der Einfluß äußerer Umstände an der Begründung ihrer Erzeugung haben, zu entfalten suchen.

§. 30.

Nicht selten sieht man bey Entzündungen an äußern Theilen, (worauf bey Entzündungen an innern Theilen nach gewissen Erscheinungen geschlossen wird) daß die Entzündungs-Symptome (§. 1.) allmählig abnehmen, endlich völlig verschwinden, und die Verrichtungen der Organe wiederum wie vor der Entzündung vor sich gehen. Diese Begebenheit nennet man Zertheilung der Entzündung (Resolutio) — In andern Fällen bemerkt man, daß, während die Entzündungserscheinungen mehr oder weniger abnehmen, sich in dem entzündeten Theile eine weißlicht-gelbe, breyartige Feuchtigkeit von nicht besondern Geruche erzeugt, die man Eiter heißt, den Prozeß selbst aber, wodurch sie erzeugt wird, Eite-

rung

rung (Suppuratio) — Oft verschwinden die Entzündungserscheinungen völlig, — die Geschwulst bisweilen ausgenommen; — lassen aber an ihrer Stelle eine krankhafte Vermehrung des Zusammenhanges der organischen Gebilde zurück, womit eine verhältnißmäßige Störung ihrer Verrichtungen verknüpft ist; dieser Ausgang der Entzündung wird Verhärtung (Induratio) genannt. Aehnliche Erscheinungen sind die Verwachsungen größerer Gebilde, als der Lungen, der Eingeweide, des Unterleibs durch Afterhäute, Fäden, u. s. f. die man nicht selten nach Entzündungen derselben erblickt. — Den Ausgang der Entzündung, wenn an die Stelle der Entzündungserscheinungen die der Fäulniß treten, nennt man Brand. Entweichen mit jenen zugleich alle Aeußerungen des Lebens an der Stelle, die sie einnahmen, so heißt dieß: der kalte Brand (Sphacelus); bleiben einzelne zurück: der heiße Brand (Gangræna). — Bey Entzündungen innerer Theile, und während ihrem Verschwinden, beobachtet man zuweilen schnell erfolgende Ansammlungen einer häufigen serösen Feuchtigkeit in den Höhlen, die sie umgeben, — man nennet sie: hitzige Wassersucht (Hydrops acutus) — oder Ergießungen von Blut in dieselben, oder in das zellichte Gewebe eines Eingeweides. — Der Ausgang von Entzündung, welche durch Störung wichtiger Verrichtungen den Lebens-Prozeß unterbricht, ist der Tod.

Erstes Kapitel.

Zertheilung der Entzündung.

§. 31.

Die Entzündung wird ihr Daseyn im Körper so lange behaupten, als die sie begründende Disharmonie der Lebensthätigkeit dauert, und mit dieser muß jene nothwendig entweichen. Der Ausgang der Entzündung, den man Zertheilung nennet, fordert, daß auf das Verschwinden der Entzündungserscheinungen die Rückkehr des, den Regeln der Gesundheit entsprechenden Ineinandergreifens der sämmtlichen Lebensverrichtungen, — so wie sie vor der Entzündung als existirend angenommen worden, — unmittelbar folge; dieses beruhet aber durchaus auf dem gesundheitgemäßen Vereine der Thätigkeit aller Organe des thierischen Körpers.

Die Zertheilung der Entzündung besteht sonach in Aufhebung der die Entzündung darstellenden Dishar-

monie der Lebensverrichtungen, und in der Rückkehr des regelmäßigen Zusammenstimmens derselben durch den ganzen Körper. Zertheilung von Entzündung ist also Heilung, oder unmittelbarer Uebergang der Entzündung in volle Genesung.

§. 32.

Die Begebenheit im Organismus, welche den Uebergang der Entzündung geradezu in Gesundheit begründet, ist Rückkehr der vollkommenen Harmonie der Erregung der Lebensthätigkeit durch alle Gebilde. Diese ist aber zunächst das Werk der Thätigkeit des Organismus, die im gesunden Zustande in jedem Gebilde das demselben zukommende Maß der Erregung behauptet, welches aus den gegenwärtigen Schlüssen erhellen wird.

Organisation ist ein Spiel verschiedenartiger Thätigkeiten, innerhalb einer bestimmten Sphäre; mannigfaltige Actionen greifen in einander, und vereinigen sich zu einem Gemeinschaftlichen, dem Organismus. So wie aber überhaupt eine Thätigkeit nur der entgegengesetzten gegenüber existiren kann, so setzt auch dieses aus dem Conflicte mannigfaltiger Actionen innerhalb einer bestimmten Sphäre entstandene Gemeinschaftliche, zur Begründung seiner Dauer, eine ihm entgegengesetzte, und darum außerhalb seiner Sphäre fallende Thätigkeit voraus. In der Wechselwirkung beyder liegt der Prozeß des Lebens. Die

organische Thätigkeit, als gemeinschaftlicher Ausdruck mannigfaltiger Actionen, verdankt ihre Individualitåt eben diesen Actionen, mithin hat nothwendig jede einzelne Action gegenseitiges Recht auf die Wechselbestimmung, welche die Existenz von jener sichert. — Der Organismus strebt jede einzelne innerhalb seiner Sphåre eingeschlossene Thätigkeit, als die bestimmte zu erhalten, und auf der Erhaltung dieser beruhet die Individualität von jener, so wie überhaupt in der Natur die synthetische Thätigkeit durch die Qualitäten und diese durch jene bedingt sind. Das Streben, eine einzelne Action zu kränken, hat die gemeinschaftliche Thätigkeit der übrigen gegen sich, und der wirklich gelungenen Kränkung arbeitet dieselbe entgegen, um den Einklang wieder herzustellen. Da das Bestehen der Individualität durch das Streben des Organismus, sie zu behaupten, und dieses durch jene bedingt ist, so ist offenbar, daß Individualität überhaupt (im ungestörtesten Zustande, oder als gekränkt) ohne dieses Streben nicht vorhanden seyn, und daß nur mit gänzlicher Vernichtung jener dieses verschwinden könne, und so umgekehrt; ferner: daß die Energie des Strebens, die gekränkte Individualität wieder herzustellen, im umgekehrten Verhältnisse mit dem Grade ihres Gekränktseyns stehe.

Durch den thierischen Körper waltet also ein Streben, den Bau, die Mischung der Bestandtheile jedes Gebildes, und das ihm zukommende Maß von

Erregung gegen jeden nachtheiligen Einfluß von außen zu vertheidigen. Wirkt ein Einfluß dieser Art, z. B. erregungschwächend auf eine Stelle des Organismus, und zwar in bestimmt stärkerem Grade, als der Organismus im Stande ist, das dieser Stelle gebührende Maß von Erregung vollkommen zu behaupten; so erfolgt Verminderung der Erregung in den Gebilden dieser Stelle, welche so lange andauern wird, als die erwähnte nachtheilige Einwirkung von außen fortwähret. Höret diese auf, so kehret durch das Streben des Organismus, seine Individualität zu behaupten, die Erregung in den gesagten Gebilden zu dem ihnen zukommenden Maße zurück.

Die Rückkehr der dem organischen Individuum angemessenen Vertheilung des Maßes der Erregung beruhet sonach zunächst auf dem ihm eigenen Streben, seine Individualität zu behaupten.

§. 33.

Auch folgt aus dem Erwähnten, daß die Energie, womit der Organismus seine Individualität schützt, in geradem Verhältnisse mit der Normalität der Vertheilung des Maßes der Lebensthätigkeit durch die sämmtlichen Gebilde stehe.

§. 34.

Die Vertheilung des Maßes der organischen Thätigkeit über die sämmtlichen Gebilde nähert sich aber

um so mehr der vollkommenen Zweckmäßigkeit, je mehr die Beziehung, in der die äußere Natur auf den Organismus steht, seiner Individualität entspricht, oder je angemessener seiner Individualität die äußere Natur auf ihn thätig ist. (Aus diesem Satze, dessen Ableitung hier folgt, fließt dann offenbar: daß die einem organischen Individuum angemessenste Einwirkung von außen auf dasselbe — von dem kräftigsten Streben, die Individualität zu behaupten, begleitet seyn müsse.)

So wie der Organismus überhaupt nur thätig ist, in wiefern er hierzu durch die ihm entgegengesetzte Thätigkeit bestimmt wird, so ist das einzelne organische Gebilde ursprünglich nur durch die äußere Natur thätig. In Beziehung auf die übrigen, und durch die Wechselwirkung mit ihnen, ist es ein bestimmtes, oder eigentlich ein organisches Gebilde; — außer derselben gedacht, ist es nichts organisches, und diese Trennung dienet bloß zum Behufe der Ableitung. — Jeder individuelle Organismus erfüllt in der Kette der Dinge eine ihm angemessene Sphäre von Thätigkeit, welcher ein bestimmter Gegensatz in der äußern Natur entspricht. Das Quantum äußerer Thätigkeit, welches den individuellen Organismus zur zweckmäßigsten Entgegenwirkung reitzt, könnte einstweilen das absolut normale Incitament heißen; es ist bestimmt durch seine Intensität, und durch die Art, nach welcher es auf den Organismus wirket,

nehmlich die bestimmte Vertheilung des Maßes der Intensität über die Berührungspunkte, in denen es ihn zunächst afficiret. Wirkt zwar die gehörige Reitzsumme auf den Körper — allein in regelwidriger Vertheilung auf einzelne seiner Gebilde, so ist dadurch nothwendig abnorme Vertheilung der Erregung der Lebensthätigkeit gesetzt. Eben dasselbe erfolgt bey jeder übermäßigen Erhöhung oder Verminderung der Reitzsumme, denn weder jene, die übermäßige Erhöhung der Reitzsumme, noch diese kann so geschehen, daß jeder einzelne Reitz in seiner Art gleichmäßig im Verhältnisse zu den übrigen zu - oder abnehme. Immer werden z. B. bey Erhöhung der Incitament-Summe einzelne Reitze in größerem oder geringerem Maße, als die übrigen, erhöht werden, oder die Intensität einzelner Reitze könnte dieselbe bleiben, oder gar vermindert werden, während die meisten, oder alle übrigen stiegen. Mit jeder übermäßigen Abweichung der Reitzsumme von dem absolut normalen Incitamente ist also zugleich ein abnormes Einwirken in Hinsicht der Verbreitung des Maßes der Intensität der Reitze über den Organismus gesetzt, und dieses hat regelwidrige Vertheilung der Erregung zur nothwendigen Folge. (Was Brown Sthenie und Asthenie nannte, ist also mit abnormer Vertheilung der Erregung über den Organismus nothwendig immer verknüpft.)

Entschieden ist also, daß die Vertheilung des Ma-

ßes von Erregung um so zweckmäßiger ist, und — da mit ihr die Energie des Strebens, die Individualität zu behaupten, in geradem Verhältnisse steht — daß der Organismus seine Individualität desto kräftiger schütze: je mehr sich erstens die Total-Summe äußerer Einflüsse dem ihm, als Individuum, zukommenden Maße nähert, und zweytens, je zweckmäßiger die Verbreitung der sämmtlichen Reitze über den Körper ist.

§. 35.

In dem Falle sonach, wo eine bloße Anomalie der Vertheilung der Erregung zwischen einzelnen Gebilden, ohne weitere, oder mit wenig beträchtlicher Abweichung derselben, im übrigen Körper Statt fände, würde der Organismus um so eher im Stande seyn, die Disharmonie der Lebensthätigkeit mit dem gesunden Zustande zu vertauschen, je geringer dieselbe wäre. Widrigenfalls würde das innere Streben entweder fruchtlos oder unvermögend seyn, einen Wechsel der Form der vorhandenen Disharmonie zu verhindern.

§. 36.

Wäre die zwischen gewissen Gebilden haftende Anomalie der Vertheilung des Maßes der Erregung von übermäßiger allgemeinen Erhöhung, oder Verminderung der Erregung begleitet, oder ihre Folge, so würde die Wirksamkeit des Strebens des Organismus, seine gekränkte Individualität wieder herzustellen, in umgekehrtem Verhältnisse der allgemeinen Abweichung der Lebensthätigkeit stehen. —

Ehe ich von diesen Sätzen zur Betrachtung der Bedingungen übergehe, von denen die Zertheilung der Entzündung abhängt, und durch die sie nothwendig erfolgt, (welche Betrachtung zugleich im Allgemeinen das Heilverfahren des Arztes bestimmt, dessen Absicht ist, die Zertheilung zu befördern) werde ich einiges über Heilung von Krankheit überhaupt anführen.

§. 37.

Die Heilung von Krankheiten, an deren Ursache Veränderungen des Baues, des Zusammenhanges organischer Gebilde, oder der Mischung ihrer Bestandtheile — den vorzüglichsten Antheil haben, ist durchaus das Werk des Organismus; denn sie besteht in Wiederherstellung der Organisation an den Stellen, die solche Veränderungen erlitten haben. Diese beruhet aber auf denselben Vorgängen, welche im gesunden Zustande den Bau, und die Mischung organischer Gebilde unterhalten, nehmlich: der Assimilation und Reproduction. Die Hülfleistung des Arztes bestehet bey solchen Krankheiten schlechthin nur in Beseitigung alles dessen, was die Vorgänge, auf denen die Wiederherstellung der Organisation beruhet, erschweren, oder hindern könnte.

§. 38.

Daß Heilung von Krankheiten, deren Ursache abnorme Vertheilung der Erregung der Lebensthätig-

keit ist, durch das Streben des Organismus, sich als eine geschlossene Sphäre von Thätigkeiten zu behaupten, zunächst bewirkt werde, ist im Verlaufe dieses Kapitels gezeigt worden. Dieser Hinsicht gemäß schränkt sich das Heilverfahren des Arztes lediglich darauf ein, daß er suche die Wirksamkeit dieses Strebens zu erhöhen; zu welchem Ende er aus angeführten Gründen bemüht seyn muß, jede allgemeine Abweichung der Stärke der Erregung — sie bestehe in übermäßiger Erhöhung, oder Verminderung derselben — zu heben. Im ersteren Falle muß er suchen, durch angemessene Verminderung der Incitament-Summe, im andern durch zweckmäßige Reitzverstärkung die Erregung des Organismus in das gehörige Geleise zurückzuführen, und zugleich bedacht seyn, die den Wirkungen jenes Strebens entgegenstehenden Hindernisse zu entfernen.

§. 39.

Indirect ist diesemnach also der Antheil, den der Arzt an der Heilung nimmt. Directes Verfahren 1) des Arztes zur Hebung regelwidriger Vertheilung der Erregung müßte die strengste Nachahmung der Wirkungen der synthetischen Thätigkeit

1) Durch directes Verfahren das gestörte Gleichgewicht der Erregung im thierischen Körper wieder herstellen, heißt Heilung unmittelbar durch äußere Einwirkung hervorbringen; Dieses erfordert, daß jedem einzelnen organischen Gebilde,

(§. 32.) des Organismus seyn. Dasselbe in je einem Falle, als Ursache, als zureichenden Grund der Heilung, anzunehmen, widerstritte offenbar dem Begriffe von Organismus. Was von dem directen Heilverfahren des Arztes — als bloße Beyhülfe zur Heilung betrachtet, als ein Eingreifen in den Prozeß, der das Geschäft der synthetischen Thätigkeit des Organismus ist, — zu erwarten stehet, dieß zeigt offenbar die Betrachtung über Krankheit, ihre Ursache, und ein Blick auf das, was dem Arzte zur Ausführung solcher Absicht zu Gebothe ist.

§. 40.

Die in diesem Kapitel aufgestellten Schlüsse, mit Hinsicht auf das, was über Entzündung und Zertheilung vorhin erwähnt worden, begründen die Behauptung: daß die Vorgänge im Organismus, zu welchen sich die Zertheilung von Entzündung, wie die Wirkung zu ihrer Ursache verhält, zunächst der Effect des Strebens desselben seyen, seine Individualität zu behaupten, die zweckmäßige Vertheilung der Erregung zu schützen, und folglich jeder Kränkung derselben — da solche die Individualität beeinträchtiget — entgegen zu arbeiten, sie zu entfernen.

dessen Erregung von dem normalen Maße abgewichen ist, durch unmittelbare Einwirkung von außen, der bestimmte, ihm nach den Regeln der Gesundheit zukommende Grad von Erregung wiedergegeben werde.

§. 41.

Ferner folgt aus dem Gesagten, daß es von dem Verhältnisse abhange, welches zwischen dem Grade der Energie dieses Strebens, und der Größe der die Entzündung begründenden Anomalie der Vertheilung des Maßes von Erregung Statt findet, — ob die Zertheilung der Entzündung in einem bestimmten Falle erfolgen werde, — abgesehen einstweilen von der Wichtigkeit der durch die Entzündung verletzten Verrichtungen und ihrer Wirkungen für die Erhaltung des Lebensprozesses.

Bey derselben Heftigkeit der Entzündung, und unter übrigens gleichen Umständen, (in Betreff der Entzündung z. B. die Stelle des Körpers, an der sie haftet, ihre Ausbreitung u. s. f.) wird der Organismus um so kräftiger streben, ihre Zertheilung zu bewirken, je weniger im übrigen die Erregung von dem gesundheitgemäßen Grade abweicht, von dem Grade, der ihm als Individuum, nach seinem Geschlechte Alter, Klima u. s. f. zukömmt.

Das andere Glied des Verhältnisses, wovon die Zertheilung der Entzündung abhängt, ist die Größe der regelwidrigen Vertheilung des Maßes der Erregung, welche die Entzündung begründet. Je beträchtlicher, unter übrigens gleichen Umständen, dieselbe ist, desto relativ geringer ist die Thätigkeit des

Organismus, die gesundheitgemäße Beschaffenheit zurückzuführen; desto schwerer hält es sonach, daß jene dem Streben des letztern Gehör gebe.

Da der Einfluß der sämmtlichen Functionen auf die Energie der synthetischen Thätigkeit nicht gleich ist, sondern im geraden Verhältnisse der Wichtigkeit der Rolle steht, die sie im Organismus für Erhaltung seiner Individualität spielen; so ist er bey demselben Grade von Entzündung um so größer, je bedeutender die Verrichtung des entzündeten, oder durch die Entzündung vorzüglich leidenden Organes ist. — Bey gleicher Heftigkeit der Entzündung ist die Individualität in ungleich größerem Maße gefährdet, wenn die Entzündung an den Organen haftet, auf deren Verrichtung die Vegetation, vorzüglich ihre Basis, die Assimilation zunächst beruhet, als wenn sie Gebilde einnimmt, die den thierischen Verrichtungen, oder den Seelenverrichtungen angehören. Welche Störungen der thierischen Haushaltung entspringen nicht z. B. aus der Entzündung der Lungen? — Durch das Entzündetseyn dieses Organes ist der Umlauf des Blutes erschwert; der Schmerz, der jede Erweiterung der Brusthöhle begleitet, hindert den Patienten auf die gewohnte Weise tief Athem zu holen; er athmet in kurzen, abgebrochenen Zügen; eine geringere Masse von Luft wird in die Lungen aufgenommen, und mit dem Blute in Berührung gebracht. Ist es, daß bey der Respiration das Blut eine große Menge Kohlen-

stoff und Wasserstoff absetzt, daß ein Theil des Sauerstoffes mit dem Blute sich vereiniget, damit in die Gefäße übergeht, und sich hier allmählich mit dem Kohlenstoffe zu derjenigen Kohlensäure verbindet, welche sich aus dem venösen Blute in der Brust entwickelt, — so wird nothwendig dadurch, daß das Blut in den entzündeten Lungen sparsamer in Berührung mit der Luft kömmt, dieser Prozeß gestört; das Verhältniß der Menge des Wasserstoffes und Kohlenstoffes in der Mischung des Blutes muß zunehmen, und das des Sauerstoffes abnehmen. Diese Mischungsveränderung des Blutes muß offenbar, da das Blut der allgemein verbreitetste Lebensreitz ist, sehr großen Einfluß auf den gesammten organischen Prozeß haben.

§. 42.

Außer diesem hängt — zwar mehr indirect, die Zertheilung der Entzündung in irgend einem bestimmten Falle von der Hinwegräumung der Hindernisse ab, welche entweder ihr entgegen stehen, sie verzögern, und sonach die Entzündung unterhalten, oder welche den Uebergang der Entzündung in eine der erwähnten Formen von Krankheit befördern. Solche Hindernisse können seyn:

a) Einflüsse von außen, oder

b) bestimmte im Körper selbst Statt habende Beschaffenheiten.

§. 43.

Als Beyspiele ersterer Art dienen fremde, in den Zwischenräumen organischer Gebilde befindliche Körper, welche durch ihre Schwere, oder Gestalt die nahen Gebilde drücken, ausdehnen oder zerren, wodurch sie auf indirecte Weise lebensthätigkeitschwächend auf diese Stellen wirken, und sonach die der vorhandenen Entzündung zu Grunde liegende regelwidrige Vertheilung der Erregung entweder unterhalten, oder übermäßig vermehren, und dadurch zu Brand oder Eiterung Anlaß geben.

§. 44.

Die bestimmten im thierischen Körper Statt habenden Beschaffenheiten, welche die Zertheilung von Entzündung verhindern, oder andere Ausgänge derselben vorbereiten, sind entweder gewisse, den Organen, die an Entzündung leiden, im gesunden Zustande eigene Beschaffenheiten, oder es sind bestimmte wirklich krankhafte Veränderungen derselben.

Auf die Rechnung jener gehöret die so äußerst selten erfolgende Zertheilung von Entzündungen an Stellen des Körpers, wo sich sehr viel Fett vorfindet, an Gebilden, die weniger Berührungspunkte durch unmittelbaren Zusammenhang mit den übrigen haben, die sich durch Schlaffheit ihrer Fasern, und durch sparsamere, trägere Aeußerungen der Lebensthätigkeit auszeichnen. Solche Gebilde nehmen über-

haupt weniger Antheil an dem allgemeinen Ineinandergreifen sämmtlicher Organe, und dem hierauf beruhenden Behaupten der Individualität. Trifft Schwächung der Lebensthätigkeit solche Stellen vorzüglich, so werden sie in ungleich geringerem Grade die Wirkung des wohlthätigen Strebens des Organismus — die regelmäßige Vertheilung der Erregung wieder herzustellen — empfinden, oder jene wird Trotz diesem zunehmen, und auf diesem Wege zu den Ausgängen von Entzündung führen, die man an solchen Stellen fast immer auf sie folgen sieht. Die Zusammengesetztheit des Baues, die mannigfaltige Verstrickung und Verwebung der Gefäße, wie in den Drüsen und drüsigten Theilen, sind offenbar ein sehr großes Hinderniß der Zertheilung.

Die krankhaften Beschaffenheiten des Organismus, welche die Zertheilung der Entzündung verhindern, oder einen Wechsel der Form der sie begründenden Krankheit bewirken, sind Fehler des organischen Baues. So z. B. wirken bey Verrenkungen, bey Knochenbrüchen die zerbrochenen Knochenenden, oder der aus seiner Lage gerückte Theil des Knochens auf (§. 17. 43.) erwähnte Weise schwächend auf die nahen Gebilde, und erregen Entzündung, oder Falls diese schon vorhanden ist, unterhalten sie dieselbe. So macht ein Volvulus, der von einer durch ihn verschuldeten Entzündung der Gedärme begleitet ist, die Zertheilung der Entzündung, so lange er an-

dauert

dauert unmöglich, oder gibt Anlaß zum Ausgange derselben in Brand. — Auch haben die durch krankhafte Beschaffenheit organischer Gebilde veranlaßten Veränderungen der Mischung, oder Menge gewisser Feuchtigkeiten, oder der Art ihrer Aussonderungen mannigfachen Einfluß auf die Dauer, oder Uebergänge von Entzündungen. So unterhalten bey einer Thränenfistel die stets ausfließenden Thränen Entzündung am inneren Augenwinkel. Aehnliches verursacht die ausfließende Gauche bey Knochenfisteln an den Gebilden, die sie berühret. Bey Entzündungen der Brüste schenkender Weiber veranlaßt die stockende Milch Eiterung, oder Verhärtungen — die sogenannten Milchknoten u. s. f.

§. 45.

Die Prognose von Entzündung überhaupt wird a) durch den Grad der Entzündung, b) durch die Beschaffenheit der Erregung im Körper überhaupt, und c) durch die eben erwähnten Umstände bestimmt. — Die Prognose von Entzündung in bestimmter Hinsicht — ob nehmlich Zertheilung derselben erfolgen werde — hängt außer den Bestimmungsgründen a) und b), von der Möglichkeit der Hinwegräumung der ihr entgegenstehenden Hindernisse ab.

§. 46.

Das Verfahren des Arztes, dessen Absicht ist, den Ausgang von Entzündung in Zertheilung zu beför-

dern, muß sonach darauf abzielen, die der Zertheilung im Wege stehenden Hindernisse zu entfernen, und die Thätigkeit — womit der thierische Körper das ihm eigene Gleichgewicht der Erregung der Lebensthätigkeit zu behaupten, und bey jeder vorkommenden Abweichung desselben wieder herzustellen strebt, zu verstärken, da auf ihr die Zertheilung von Entzündung zunächst beruhet. Dieses Streben des Organismus ist aber (§. 34.) um so wirksamer, je mehr sich das Maß von Erregung überhaupt dem der vollkommenen Gesundheit angemessenen, oder dem absolut mittelmäßigen annähret; mithin ist also, außer dem vorerwähnten, das Hauptgeschäft des Arztes, jede Abweichung von diesem Maße — sie sey übermäßige Erhöhung, oder Verminderung der Erregung — zu entfernen. Bey Entzündungen, zu deren Entstehung Veränderungen des Baues, des Zusammenhanges organischer Gebilde, oder ihrer Mischung vorzüglich Anlaß gegeben haben; bey Entzündungen, deren Einfluß auf den übrigen Körper unbeträchlich ist, oder überhaupt bey wenig beträchtlichen Entzündungen, wo jenes Streben des Organismus wenig, oder gar nicht gekränkt ist — wird die Zertheilung ganz ohne Zuthun des Arztes, ja zuweilen bey nachtheiligem Verfahren desselben erfolgen. Dieses beruhet überhaupt darauf, daß sich das Verhältniß der Größe der die Entzündung begründenden Disharmonie der Lebensthätigkeit zur Stärke jenes Strebens innerhalb den Grenzen befinde, wo jene durch dieses besiegt werden kann.

Was im allgemeinen vom Heilverfahren des Arztes, und der Art seine Anzeige zu erfüllen (§. 37—39.) gesagt worden, das gilt offenbar auch von dem Heilverfahren, wodurch der Arzt die Zertheilung von Entzündung zu befördern sucht; da bestimmt ist, worin dieses bestehe. Eine nähere Berührung dieses Gegenstandes, und die bestimmte Aufzeigung der Mittel, wodurch solches zu bewerkstelligen seye, ist das Geschäft der Therapie; jedoch wird unten noch einiges hierüber gesagt werden.

Zweytes Kapitel.

Ausgang der Entzündung in Brand.

§. 47.

Die Erscheinungen an Stellen lebender thierischen Körper: Gefühllosigkeit, Verlust der eigenen Wärme, Mißfarbe, Auflösung, die man Brand nennet, sind offenbar dieselben, welche sich an thierischen Körpern nach dem Tode zeigen.

§. 48.

Die Begebenheit, wo die eben genannten an die Stelle der Entzündungserscheinungen (§. 1.) treten, wird Ausgang der Entzündung in Brand genannt. In diesem Falle lassen die Entzündungs-Symptome an Heftigkeit mehr oder weniger schnell nach; die glühende Röthe erlöscht; der Theil wird dunkelroth, bleyfarbig und weich; über demselben erhebt sich die Oberhaut in Blasen, welche eine bald helle, bald

gefärbte Feuchtigkeit enthalten; an andern trennet sie sich los (diese Beschaffenheit wird heißer Brand genannt); gewöhnlich wird nun der Theil schwarz und kalt, der Aderschlag stockt; der Muskel und Nerve ersterben; es erzeugen sich Luftarten, die zum Theil ins Zellgewebe dringen, zum Theil sich entwickeln, und einen fast unerträglichen ammoniakalischen Geruch verbreiten. Diese Luftarten zeugen von der in dem Theile vorgegangenen Entmischung, die sich alsbald durch völlige Auflösung, Zerstörung alles seines Zusammenhanges, und Verwandlung desselben in eine stinkende Gauche, die den nahen Gebilden ähnliche Verwüstung drohet, offenbaret. — Dieses nennet man kalten Brand.

Träger und von weniger auffallenden Erscheinungen begleitet schreitet dieser Entmischungs-Prozeß, wenn der Zufluß der Säfte in den Theil unterbrochen ist, oder sparsamer geschieht; der Umfang des Theils nimmt ab, er schrumpft zusammen, trocknet oft gleich einer Mumie aus, und trennet sich selbst vom übrigen Körper; welche Beschaffenheit man den trocknen Brand zu nennen pflegt, im Vergleiche zu jener, die der feuchte heißet.

§. 49.

Offenbar sind die Phänomene des Brandes überhaupt dieselben, welche uns die nach dem Tode erfolgende Selbstentmischung thierischer Körper darbie-

thet; nothwendig beruhen sie also auch auf derselben Ursache, nehmlich darauf: daß alle organische Function aufgehoben wird, die Stoffe aufhören, in ihren Verbindungen den organischen Gesetzen zu gehorchen, und den Bestimmungen ihrer chemischen Verwandschaft untereinander folgen; welche Ereignisse beym Brande sich auf eine bestimmte Stelle des Körpers einschränken, nach dem Tode hingegen allgemein sind.

Die Entmischung thierischer Körper, welche nach dem Tode eintritt, nennet man Fäulniß; die Entmischung aber, die sich an Stellen lebender thierischen Körper, in Gebilden, die mit dem übrigen Körper zusammenhängen, zuträgt, heißt Brand. Beyde sind jedoch an sich eben dieselben Begebenheiten (§. 47.) —

§. 50.

Mehr zum Behufe des folgenden Kapitels will ich hier eben die Bedingungen zur Fäulniß thierischer Körper berühren. Diese sind: a) ein gehöriges Maß von Feuchtigkeit, b) ein bestimmter Wärmegrad, und c) Ruhe; der Zutritt der atmosphärischen Luft befördert zwar ungemein die Fäulniß, ist jedoch zu den sämmtlichen Entmischungsvorgängen, welche die Fäulniß ausmachen, nicht durchaus nothwendig. Das gehörige Maß von Feuchtigkeit ist die vorzüglichste Bedingung zur Fäulniß,

sie leistet bey dieser höchst wahrscheinlich das, was der Zutritt der atmosphärischen Luft bey den Prozessen der Selbstentmischung von Pflanzenkörpern, vorzüglich der Essiggährung 1) leistet, und es ist für entschieden zu halten, daß die Erzeugung der bey der Fäulniß thierischer Körper sich entwickelnden Luftarten — des Ammoniak-Gases, des gephosphorten Wasserstoff-Gases, der brennbaren Luft, und des kohlensauren Gases — großen Theils auf Kosten und durch Vermittelung der Zersetzung des Wassers geschehe.

§. 51.

Die Mischung der Stoffe im lebenden thierischen Körper ist das Resultat eigener Gesetze, welchen sie, so lange das Leben dauert, gehorchet, worin die Behauptung der Individualität besteht. Die Mischung der Stoffe in der belebten Natur ist also, im Verhältnisse zur todten, ein bloßes Gemenge; so bald die Fesseln gelöset sind, an welche sie gebunden ist, so folgen die Stoffe den ursprünglichern, oder chemischen Gesetzen, nach diesen verbinden sie sich, und kehren zur todten Natur zurück.

1) Der Weingährung scheint der mangelnde Zutritt der atmosphärischen Luft bloß, als mechanisches Hinderniß, entgegen zu stehen, indem nehmlich die Verschließung gegen die äußere Luft den Uebergang der — in einer übrigens zu dieser Gährung geneigten Substanz — gebildeten Kohlensäure in kohlensaures Gas, und die Entwickelung desselben nicht zuläßt.

Die Mischungsveränderungen, welche die Erscheinungen des Brandes darstellen, können sich also im Organismus durchaus nicht begeben, so lange er seine Individualität, die eigene Mischung in jedem Gebilde, vertheidiget. So wie Fäulniß Tod, so setzt Brand Tilgung der Lebensthätigkeit (oder Absterben eines mit dem lebenden thierischen Körper noch im Zusammenhange stehenden Theiles) voraus. Mit der Vernichtung der Erregung in einem Theile tritt die Ursache des Brandes ein.

Der Uebergang von organischen Gebilden in Brand ist diesemnach offenbar bloße Wiederherstellung des durch die organischen Gesetze auf eine bestimmte Weise gestörten Gleichgewichtes zwischen den Anziehungskräften gewisser Stoffe; das, was sie zu der eigenen, höheren Verbindung, in der sie als thierische Theile existiren, erhob, höret auf; ihre Mischung wird nun durchaus durch die chemischen Gesetze, durch ihre wechselseitige Wahlanziehung bestimmt. Es entstehen neue Verbindungen, neue Auflösungen, neue Trennungen, die die Erzeugung der faulen Gauche, der sich entwickelnden Luftarten, des Ammoniaks, und der Salpeter-Säure zur Folge haben.

§. 52.

Veranlassung zur Entstehung des Brandes überhaupt müssen also alle Einflüsse geben, welche die Lebensthätigkeit organischer Gebilde vernichten. Die-

ses bewirken sie aber entweder unmittelbar, — indem sie durch Ueberreitzung alle Empfänglichkeit für Reitz an einer Stelle aufheben, oder alle Thätigkeit auf dem entgegengesetzten Wege ersticken — oder mittelbar — durch Störung des organischen Baues, oder der Mischung. Man sieht daher z. B. den Brand des Magens, der Gedärme erfolgen auf den übermäßigen Genuß reitzender Dinge, auf die gänzliche Entziehung aller Nahrungsmittel, auf den häufigen Genuß eines eiskalten Getränkes, oder des Eises selbst, auf genommene übermäßig schwächende Arzneykörper, auf zu starke Ausdehnung des Magens und der Gedärme durch Ueberladung mit Nahrungsmitteln, oder durch Luft, auf hinabgeschluckte scharfe, rauhe, spitzige Körper, oder ätzende Substanzen, auf äußere mechanische Verletzungen, als Stoß, Wunde, Bruch, u. s. f.

§. 53.

Aus dem was nun über Brand und dessen Ursache überhaupt erwähnt worden, ergibt sich, daß der Ausgang von Entzündung in Brand nothwendig erfolgt; wenn an das in dem entzündeten Theile Statt habende Maß von Erregung, auf dessen Verhältniß zum übrigen Körper die Entzündung beruhet, gänzliche Tilgung der Lebensthätigkeit tritt; kurz, wenn in dem entzündeten Theile die Erregung erlöscht.

Offenbar ist es, daß schädliche Einflüsse, deren Wirkung auf organische Gebilde zunächst in Tilgung der Lebensthätigkeit besteht, die nehmliche Wirkung auch in entzündeten Theilen hervorbringen müssen. Allein in den meisten Fällen, wo die Entzündungserscheinungen mit dem Brande wechseln, nimmt die Entzündung Antheil an der Begründung dieser Metamorphose, und bisweilen ist sie die Hauptveranlassung dazu; denn an der entzündeten Stelle befindet sich die Lebensthätigkeit in einem bestimmt geringeren Maße von Erregung, als im übrigen Körper, und zwar im Verhältnisse der Heftigkeit der Entzündung; mit um so geringerer Energie vertheidigt also auch der Organismus die eigene Mischung an dieser Stelle gegen die Thätigkeit der äußern Natur. Dieselben schädlichen Einflüsse der letztern müssen deshalb ungleich nachtheiligere Folgen für den organischen Bau und die Mischung an solchen Stellen haben; Einflüsse, welche an andern Stellen des Körpers die Organisation noch nicht zerstören, werden in entzündeten Theilen diese Wirkung schon hervorbringen. Daher sieht man, wie einiger Druck der Binde auf entzündete Stellen, das Auflegen von Pflastern, oder Salben, ja beynahe gleichgültig scheinender Dinge — nicht selten Veranlassung zum Brande geben. —

§. 54.

Hauptantheil nimmt die Entzündung an der Begründung ihres Ausganges in Brand, wenn dieser

be — auch bey übrigens gehörigem, oder wenig veränderten Streben des Organismus die gesundheitgemäße Vertheilung der Erregung wieder herzustellen — so heftig ist, daß die Gefäße des entzündeten Theiles sich fast gänzlich leidend gegen die einströmenden Säfte verhalten, durch dieselben übermäßig erweitert werden; der Druck, den die Gefäße und anderen Gebilde, theils durch die wechselseitige Zusammenziehung der erstern, theils, durch die mittelst der Poren der Schlagadern ausgeschwitzten, und durch die serösen Gefäße ins nahe Zellgewebe abgesetzten Feuchtigkeiten erleiden, vermehret die Atonie in dem entzündeten Theile; die Bewegung der Säfte wird äußerst erschwert, oder zum Theil aufgehoben; es entstehen Stockungen, Verstopfungen, Ansammlungen, Ergießungen; die stockenden Säfte hören auf, reitzend auf die sie enthaltenden Behälter zu wirken; die Thätigkeit der Gebilde erstirbt, und an der entzündeten Stelle weicht der Prozeß des Lebens dem der Fäulniß. In diesem Falle rühret sonach die Entstehung des Brandes von der Heftigkeit der Entzündung her, und offenbar wird derselbe um so schneller eintreten, je vollkommener übrigens die Organe zusammenstimmen, und je lebhafter die Wirkung des Herzens und der Schlagadern ist. Daher wird dieser, obwohl sehr seltene Fall, vorzüglich bey jungen, starken, wohlgenährten Leuten beobachtet. Die sogenannte echte inflammatorische, oder sthenische Beschoffenheit des Organismus wird aus demselben

Grunde nothwendig diesen Ausgang äußerst begünstigen, und er würde weniger selten b.. der echten Lungenentzündung, Halsentzündung u. s. f. beobachtet werden, wenn nicht in den meisten Fällen dieser Art der Tod ihm zuvorkäme.

§. 55.

Auch gibt der Bau gewisser organischen Gebilde dadurch, daß er in Gesellschaft der durch die Entzündung gesetzten Veränderungen die Zerstörung der Organisation begünstiget, mit Anlaß zu dem Ausgange von Entzündung in Brand. So werden entzündete Gebilde, welche wegen mechanischer Hindernisse sich nicht ausdehnen, oder nur ungleich sich ausdehnen und aufschwellen können, leicht brandig. Man beobachtet dieses bey Entzündungen von Häuten, vorzüglich von gespannten Häuten, z. B. denen, welche an Knochen befestigt sind. Ferner, wo entzündete Gebilde durch Sehnen gedrückt werden, oder unter sehnichten Ausdehnungen liegen. Aus ähnlichem Grunde gehen die Entzündungen bey Schußwunden, die nicht gehörig erweitert und eingeschnitten werden, leicht in Brand über. Unter solchen Umständen wird dem Brande Eintritt verschaft, indem nehmlich die Gefäße sich nicht im Verhältnisse zum Andrange der Säfte oder nur bis auf einen gewissen Grad ausdehnen, und die andern Gebilde den zwischen sie dringenden Feuchtigkeiten nicht ausweichen können, wegen der sie beschränkenden Hinderniße, die zum Theil

ungleichen Widerstand leisten, und ungleiche Ausdehnungen veranlassen; hierdurch entstehen Zusammenpressungen, Zerrungen, Ausdehnungen u. s. f. Die Anfänge der einsaugenden Gefäße an solcher Stelle sind unfähig ihren Verrichtungen vorzustehen; der Umlauf der Säfte in den, durch die eben erwähnten mechanischen Veränderungen, ihres Tones beraubten, oder äußerst geschwächten Gefäßen, höret auf, und mit ihm die Wechselwirkung der festen und flüssigen Theile.

§. 56.

In dem Falle, wo in einem organischen Individuum Entzündung an einem Theile, und beträchtliche allgemeine Schwäche der Erregung der Lebensthätigkeit sich einander begegnen, muß völlige Unterbrechung des Lebens-Prozesses vor allen andern Theilen nothwendig am leichtesten an der entzündeten Stelle sich zutragen; und dieses muß bey gleichem Grade von Entzündung um so leichter geschehen, je größer die allgemeine Schwäche der Erregung ist. Denn der Organismus, welcher in diesem Falle überhaupt mit geringer Energie das Spiel der Kräfte, auf dem das Leben beruhet, unterhält, wird dasselbe noch mit ungleich geringerem Nachdrucke in dem entzündeten Theile unterstützen, da in diesem die Wechselwirkung der festen und flüssigen Theile weit mehr als im übrigen Körper gestört ist, und die Lebensverrichtungen desselben sich in einer ungleich größern Abweichung von dem gesundheitgemäßen Zustande befinden. Der

Lebens-Prozeß in dem entzündeten Theile wird also auf das hinfällige Streben des Organismus, seine Individualität zu behaupten, sehr geringen Anspruch machen, und leicht allen Anspruch aufgeben und völlig erlöschen. An die Stelle der erstorbenen Lebenskräfte treten dann die chemischen, deren Prozesse die Erscheinungen begründen, die man Brand nennet.

Da in diesem Falle die Entzündung und die allgemeine Schwäche der Erregung — beyde zugleich — ursachlichen Antheil an dem Ausgange der Entzündung in Brand haben, so muß bey großer Schwäche der Erregung der Brand nothwendig an die Stelle von Entzündungen treten, die für sich ihrer Heftigkeit halben diesen Ausgang nicht genommen hätten, und dieses muß um so eher und auf einen um so geringeren Grad von Entzündung erfolgen, je größer jene, nehmlich die allgemeine Schwäche der Erregung ist.

Der Brand wird also bey allgemeiner Schwäche der Erregung zuweilen als Ausgang an sich geringfügiger Entzündungen beobachtet werden. Als Nachweisung in der Natur dienet der leichte Uebergang unbeträchtlicher gelinden Entzündungen in Brand bey Leuten, die an großer Schwäche darnieder liegen, bey Wassersüchtigen, bey den sogenannten Cachectischen u. s. f.

Drittes Kapitel.

Ausgang der Entzündung in Eiterung.

Erwähnung der Erscheinungen, welche den Ausgang der Entzündung in Eiterung begleiten, und der Eigenschaften des Eiters.

§. 57.

Der gewöhnlichste Ausgang der Entzündung, die sich nicht zertheilet, ist die **Eiterung**, und es ist wahrscheinlich, daß die Entzündung diesen Ausgang wählen werde, wenn sie von beträchtlicher Heftigkeit ist; wenn sie die Zeit überschreitet, in der man gewöhnlich ihre Zertheilung beobachtet; wenn die Entzündungserscheinungen ununterbrochen zunehmen, der Schmerz heftiger und klopfend, die Geschwulst sehr hart und in der Mitte spitzig wird; wenn die Entzündung sich an Gebilden vorfindet, die vermöge ih-

rer Beschaffenheit zu diesem Ausgange geneigt sind. Daß die Eiterung wirklich beginne, nimmt man ab aus dem fortdauernden Klopfen in der Geschwulst, aus der Verminderung des Fiebers, des Schmerzes, der Spannung, der Härte, oder aus einer oedematösen Anschwellung der Haut. Ein den Kranken anwandelndes wiederhohltes Frösteln, das Nachlassen des Fiebers, die Abnahme der Entzündungserscheinungen, das Gefühl von stumpfem Schmerze, von Schwere, Druck, Kälte in dem vorhin heftig schmerzenden entzündeten Theile, Weichheit, bleiche Farbe des erhabensten Theiles der Geschwulst, und endlich das fühlbare Schwanken einer Feuchtigkeit setzen die Gegenwart des Eiters außer Zweifel; bey Entzündungen innerer Theile lassen auf dieselbe ein von Abendfrösteln und Nachtschweißen begleitetes, anhaltendes, anfänglich geringes Fieber, die Ausleerung einer eiterartigen Materie, die Abnahme des Körpers, die trockne Zunge, der anhaltende Durst, die wässerichte Anschwellung der Füße, das gegen Abend und die Nacht zunehmende Fieber und Glühen der Wangen, die übel riechenden Schweiße, außer andern jedem eiternden Organe eigenen Erscheinungen — jedoch mit weniger fester Zuversicht, als bey Entzündungen äußerer Theile, schließen.

§. 58.

Das Erzeugniß der Eiterung ist eine weißlichtgelbe undurchsichtige, gleichartige, schmierige, milde Feuchtigkeit,

tigkeit, die man Eiter nennet. Daß wahrer Eiter durchaus nicht ohne vorhergehende Entzündung erzeugt werde, und daß die fortgesetzte Bildung desselben unzertrennlich von Entzündung seye, wird aus Folgendem erhellen. Die Fälle, welche den Schein tragen, als ob sie das Gegentheil bewiesen, und in dieser Absicht von einigen wenigen aufgestellt wurden, sind Producte irriger Beobachtungen.

§. 59.

Ein guter frischer Eiter (Pus verum, pus laudabile) ist von der Consistenz des Milchrahmes, von mildem Geschmacke, und hat einen kaum wahrnehmbaren, und wenn er erkaltet ist, gar keinen Geruch; er färbt weder die Lackmuß-Tinctur roth, noch den Veilchensaft grün, und hat weder eine freye Säure, noch ein freyes Alkali bey sich.

Guter Eiter, in ein laues Dampfbad gestellt, oder einer mäßigen atmosphärischen Wärme ausgesetzt, verändert in Kurzem seine Farbe, erhält einen etwas auffallenden Geruch und Geschmack, (letzterer ist dem ähnlich, welchen die in Verderbniß überzugehen anfangende Milch von sich gibt) färbt den Veilchensaft roth, frißt das Kupfer an, und färbt dasselbe grün; kurz er geht in die saure Gährung über.

Läßt man den Eiter noch länger in Digestion stehen, so tritt an die Stelle des sauren Geruches ein

faulichter, der dem Geruche des verdorbenen Käses ähnlich ist. Hierauf erfolgt wahre Fäulniß, der Eiter entwickelt Ammoniak, indem er nun mit Säuren aufbraußt; er verliert seine Consistenz, wird gänzlich aufgelöst, und zerfließt zu einer stinkenden Gauche. — Auf denselben Gesetzen der Selbstentmischung des Eiters beruhen die Veränderungen seiner Beschaffenheit, die er durch längeres Verweilen an Stellen des Körpers erleidet. So theilet ein, längere Zeit hindurch, in einer Eiterbeule verschlossen gewesener Eiter dem Veilchen-Syrup eine rothe Farbe mit, die, wenn er noch länger gestockt hat, in eine grüne übergeht.

Bey Erhöhung des Wärmegrades gerinnt der Eiter nicht. Auf glühende Kohlen geworfen brennt er mit einer Flamme, und verbreitet den — verbrannten thierischen Theilen, als Horn, Federn, Haaren und dergleichen, eigenen Geruch. Aus 8 Unzen völlig guten, frischen Eiters erhielt Hr. Brugmanns 1) durch die Destillation bey der Hitze des siedenden Wassers, 2 Unzen, 2 Drachmen und 9 Gran milder, wässerichter, Anfangs geruchloser, bald aber ganz frischem Eiter ähnlich riechenden Flüssigkeit, die weder freye Säure, noch freyes Alkali verrieth. Dann er-

1) Sebald. Justin. Brugmanns Dissertatio de puogenia, sive mediis, quibus natura utitur in creando pure. Groning. 1785. 8.

Uebersetzt in der neuen Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandlungen für Wundärzte, St. 13. Leipzig. 1786.

hielt er 3 Drachmen einer sehr mit flüchtigem Laugensalze geschwängerten milchfarbigen, übel riechenden, und schmeckenden Flüssigkeit. Bey verstärktem Feuer erhielt er viel brenzlichtes Oehl, etwas kohlensaures Ammoniak in fester Gestalt, und noch einige mit sehr vielem Laugensalze versehene Feuchtigkeit, welches zusammen 3 Drachmen, und 12 Gran betrug. Die zurückgebliebene Kohle war schwärzlich, sehr leicht, glänzend, und wog 3 Drachmen und 5 Gran; sie gab, nach der — nur bey heftiger Hitze zu bewerkstelligenden Einäscherung, 8 Gran schwarzröthlicher Asche von erdichtem, nicht salzigtem Geschmacke; mit dem Magnete entdeckte er deutlich Eisentheile in derselben. Mehrere Versuche mit dieser Asche anzustellen ließ ihm ihre zu geringe Menge nicht zu.

Das Wasser löst den Eiter nicht auf; es gibt mit ihm zusammengeschüttelt eine milchichte Flüssigkeit, und durch stärkeres Schütteln vermengen sich beyde so innig, daß das Löschpapier den Eiter größtentheils mit dem Wasser durchläßt. Doch scheidet die bloße Ruhe den Eiter aus dem Gemenge, welcher in seiner vorigen Gestalt zu Boden fällt.

Mit thierischer Gallerte verbindet sich der Eiter so innig, daß hinzugegossenes Wasser keine Trennung zu bewirken im Stande ist.

Alcohol veranlaßt durch Anziehung der wässerich-

ten Theile des Eiters eine Verdickung, aber keine Gerinnung desselben, und löst nichts von ihm auf.

Schmieriges Oehl macht ein dickliches Gemenge mit dem Eiter, welches hinzugegossenes Wasser wiederum scheidet.

Vitriol-Oehl, concentrirte Salpetersäure und rauchende Salzsäure lösen den Eiter auf; hinzugegossenes Wasser scheidet ihn wieder aus diesen Auflösungen.

Die kohlensauren Alkalien lösen auf nassem Wege den Eiter nicht auf. Die Lauge von ätzendem Alkali verbindet sich mit ihm zu einer gleichartigen, weißlichten, zähen Flüssigkeit, die sich in Fäden ziehen läßt. Sowohl hinzugegossenes reines Wasser als Säuren machen, daß wiederum aller Eiter daraus niederfällt. Die Auflösungen der Neutral-Salze äußern keine Wirkung auf den Eiter. Erdichte Mittelsalze bewirken eine kaum merkbare, metallische Mittelsalze aber, als Eisen- Zinn- und Kupfer-Vitriol eine beträchtliche Verdickung des Eiters.

Entwurf einer Construction des Ausganges der Entzündung in Eiterung.

Vorerinnerung.

Zu Anfange dieses Absatzes werde ich einige allgemeine und gewisse physiologische Sätze aufstellen. Ich werde zeigen, wie, wenn sich [illegible]re Ereignisse im thierischen Körper zusammenträfen, wie hierdurch nach den Gesetzen der thierischen Haushaltung nothwendig ein bestimmter Prozeß bedingt würde; wie aus diesem Prozesse ein bestimmtes Erzeugniß hervorgehen müßte, und welche Eigenschaften dieses bestimmte Erzeugniß aufzuweisen, und welchen Forderungen es zu entsprechen hätte. Dann werde ich aus jenen allgemeinen Sätzen, aus den Gesetzen, die im thierischen Körper obwalten, und dem Verhältnisse zwischen diesem und der äußern Natur — die Nothwendigkeit des Zusammentref-

fens jener sicheren Ereignisse ableiten, und werde zeigen, daß die Erscheinung, die dieses Zusammentreffen im thierischen Körper bezeichnet, oder der Ausdruck dieses Zusammentreffens die Entzündung, jener bestimmte Prozeß die Eiterung, und jenes bestimmte Erzeugniß der Eiter seye. — Als Nachtrag werde ich einen Versuch einer Ableitung verschiedener den Ausgang der Entzündung in Eiterung begleitenden Erscheinungen darlegen, und einige Gesetze für das örtliche Heilverfahren bey Entzündungen und Eiterungen, die Schlußfolgen aus den vorgetragenen Sätzen sind, aufstellen, mit Hinsicht auf das erwähnte, bisher übliche Heilverfahren.

§. 60.

Der thierische Körper ist der Ausdruck eines bestimmten Conflictes eines eigenen höheren Ineinandergreifens gemeiner Naturkräfte. Diese reißen sich von der übrigen Masse der Kräfte los, beginnen ein höheres Wechselspiel, dessen Aeußeres das organische Product ist.

§. 61.

Die ununterbrochen fortgesetzte Erneuerung dieses Conflictes gibt dem organischen Producte den Schein

der Andauer des Bestehens. Das Bestehen des organischen Productes ist also der Ausdruck seiner steten Reproduction.

§. 62.

Das Uebergehen der gemeinen Naturkräfte in den gesteigerten Zustand, dessen Ausdruck der Organismus ist, zeigt sich uns von Seiten des Organismus als ein Aufnehmen roher Massen aus der anorgischen Natur, die derselbe sich stets verähnlicht, und endlich auf der höchsten Stufe der Verähnlichung in seine Substanz verwandelt. Die gemeineren Naturkräfte, welche eben im Begriffe sind, sich von den übrigen loszureißen, um gesellschaftlich in den höheren Conflict mit einzugreifen, erblicken wir als Massen von eigener Mischung, die mehr oder weniger von der in der anorgischen Körperwelt obwaltenden entfernt ist, durch die Gesetze des Organismus bestimmt, und von Stufe zu Stufe gesteigert wird, bis sie endlich zu dem Grade von Eigenheit gediehen, der die Massen geeignet macht, zu organischen Gebilden zu krystallisiren.

§. 63.

Das Individualisiren der Kräfte in der bewußtlosen Natur drückt sich durch immer wachsende Eigenheit der Mischung aus, und jener höhere Conflict selbst erscheint uns, als die eigenthümlichste Mischung.

Die ganze belebte Körperwelt ist nichts, als der Ausdruck eines individuellen Ineinandergreifens gemeiner Naturkräfte; und wie mannigfaltig sind die Grade von Individualität, die wir in ihr erblicken? Die bloße Verschiedenheit der Grade der Individualität des höheren Wechselspieles der Naturkräfte ist es, was die Welt der Organisationen in zwey Reiche theilet, und wie unzählig sind in diesen die Grade der Eigenheit der Bildung und Functionen, die alle nur Ausdruck einer verschiedenen Stufe von jener sind.

§. 64.

Ein Blick auf die organische Körperwelt leitet unverkennbar auf das Streben der Natur, durch die Organisationen immer zu höherer Individualität zu gelangen, und so wie die mannigfaltigen Arten von Organisationen die Stufen der Individualität bezeichnen, welche der Natur in ihnen zu ersteigen gelungen sind, so deuten die mannigfaltige Beschaffenheit, die Mischungsveränderungen, welche die rohen Nahrungsmittel im thierischen Körper erleiden, auf die Grade der Individualisirung, welche die Thätigkeit des Organismus mit ihnen vornimmt.

Der ganze Vorgang der Verähnlichung, oder der Assimilations-Prozeß — die Verdauung, die Milchsaftmachung, die Blutmachung — sind ein stetes Individualisiren der Massen, die der Organismus

in sich aufgenommen hat. Ihre Mischung entfernt sich immer mehr und mehr von der, die sie bey ihrer Aufnahme in den Körper hatten, und tritt der Mischung organischer Gebilde näher, bis sie endlich, auf der höchsten Stufe der Verähnlichung, nach den Gesetzen des individuellen Organismus zu wirklich organischen Gebilden werden.

§. 65.

Je höher der Grad der Individualität ist, auf dem sich die Natur in der Welt der Organisationen befindet, desto eigener ist die Mischung, die ihre Producte charakterisiret.

So deuten sowohl die über die Mischung organischer Producte angestellten Untersuchungen der Scheidekünstler, als die von selbst erfolgenden Veränderungen ihrer Mischung nach dem Tode, auf eine vielfachere Zusammensetzung, auf eine verwickeltere und durchaus eigenthümlichere Mischung der Stoffe in den Thier- als in den Pflanzen-Organismen, und durch die Natur-Philosophie ist erwiesen, daß die Natur in der Thierwelt auf einer höhern Stufe von Individualität, als in der Pflanzenwelt stehe.

§. 66.

Je weiter die Massen, die der thierische Körper aufgenommen hat, um sich daraus zu reproduciren, in dem Assimilations-Prozesse fortgeschritten sind,

desto verwickelter erscheint ihre Zusammensetzung, die den höchsten Grad von Eigenheit in den organischen Gebilden zeigt.

Zusatz. Der Milchsaft, ein Product des Anfanges des Assimilations-Prozesses, geht gleich den Pflanzenkörpern, bey Berührung mit der atmosphärischen Luft, und einer mäßigen Wärme, in saure Gährung über, welches auch mit der thierischen Gallerte geschieht, die aber eher in Fäulniß übergeht. — Das Blut, als ein schon mehr assimilirter Milchsaft verhält sich bey seiner freywilligen Zersetzung schon fast gänzlich wie die festweichen Theile des thierischen Körpers, mit denen es auch, wie die Analyse zeigt, in Hinsicht des Gehaltes von Stoffen, sehr große Aehnlichkeit hat.

Unter den näheren Bestandtheilen des Blutes scheinen mir der fadenartige Theil, (Pars fibrosa Ruyschii) und der Eyweißstoff nebst der Gallerte, deren das Blut etwas enthält, drey verschiedene Stufen von Verähnlichung der in den thierischen Körper aufgenommenen Massen anzudeuten, und folgende Umstände: a) Daß der fadenartige Theil sich vor dem Eyweißstoffe und der Gallerte durch seinen ungleich größeren Gehalt an Stickstoff auszeichnet; und es ist bekannt, daß der Gehalt an

Stickstoff, sowohl bey der künstlichen, als der von selbst erfolgenden Zerlegung, die thierischen Producte so ausnehmend vor den Producten des Pflanzenreichs characterisiret. In diesen ist er sehr selten, in jenen aber in so hervorstechender Menge vorhanden, daß man verleitet wurde, ihn als den Grund der Verschiedenheit zwischen Thier und Pflanze anzunehmen. b) Daß er so sehr geneigt ist, seinen flüssigen Zustand mit dem festen zu verwechseln; denn schon durch die bloße Ruhe gerinnt er zu einer weißen zusammenhängenden, zähen, fadenartigen Substanz, und geschieht diese Gerinnung innerhalb den Höhlen, oder Zwischenräumen des thierischen Körpers, so erstarrt er zu einem wirklich organischen Gebilde, schafft Verwachsungen und regelwidrige Verbindungen der Organe, bildet Häute, u. s. f. — und c) der Umstand, daß er sich nach chemischen Untersuchungen ganz wie die Muskelfaser, und fast durchaus, wie alle festen thierischen Theile verhält, wenn solche von ihrem Gallert- und Auszug-artigen Antheile befreyet sind, machen es mir höchst wahrscheinlich, daß der f a d e n a r t i g e T h e i l von den genannten drey Bestandtheilen, welche man in mannigfaltigem Verhältnisse aus allen festen Theilen des thierischen Körpers auf eine einfache und leichte Weise erhält, sich auf der höchsten Stufe der Verähnlichung befinde, daß seine Zusammense-

tzung zunächst an die der organischen Gebilde grenze, in die er auf Geheiß des Organismus unmittelbar, dessen Bestimmung entsprechend, übergeht. — Schon die saure Gährung, worin die Gallerte übergeht, bevor sie faulet, verräth ihre einfachere, weniger individuelle Zusammensetzung. Wir treffen sie auch am häufigsten bey den Thieren auf der niedrigsten Stufe ihrer Entwickelung an, wenn sie ihrem Ursprunge noch nahe sind. Die zärtesten Embryonen und weichen Pflänzchen sind bloße Gallerte. Das Blut des Fötus ist fast nichts als Gallerte, und je mehr sich ein Thier seiner Ausbildung nähert, desto sparsamer wird die Menge der bey ihm vorfindlichen Gallerte. Die untersten Thierarten, die offenbar zeugen, wie wenig es der Natur in ihnen gelungen ist, sich zu individualisiren, bestehen aus einer bloßen Gallerte, in der sich kaum eine Spur eigener Bildung verräth, und die fast formlos, wie bey den Infusions-Thierchen erscheint. Die Polypen, Mollusken, Korallen und Schalthiere, und selbst die Insekten bestehen größtentheils aus Gallerte. — Die Gallerte scheint mir nicht unmittelbar, sondern mittelbar nothwendiger Bestandtheil organischer Gebilde zu seyn; sie ist bestimmt, die Fasern weich, dehnbar, beweglich zu erhalten; die Berührung, das Reiben im Innern der Organe, ihren inneren Zusammenhang zu vermindern.

Ihre Bestimmung im thierischen Körper scheinet in etwa der des Fettes ähnlich zu seyn. Bey jungen Thieren, die weniger Fett haben, vertritt die häufigere Gallerte seine Stelle, und bey Erwachsenen ersetzet den Mangel von dieser das Fett. — Der Eyweißstoff hingegen, oder das Blutwasser (dessen Hauptbestandtheil er außer dem Wasser ist) scheinet mir bestimmt zu seyn, zu verhüten, daß nicht Organe unter sich verwachsen, ihre Berührung zu vermitteln, Räume auszufüllen; (die nehmliche Verrichtung scheint die Gallerte mehr im innern Gewebe der Organe auszuüben) er befindet sich am häufigsten außer dem Blute in den Höhlen des Zellgewebes, in den Zwischenräumen der Organe, und allen innern Höhlen des thierischen Körpers. Auch scheinet er als Vehikel für andere Bestandtheile zu dienen, wie in einigen abgesonderten Säften, z. B. der Galle, und im Blute selbst.

Das thierische Fett steht in Hinsicht der Eigenheit seiner Mischung den eben betrachteten Substanzen offenbar nach. Im reinen Zustande besitzt es alle Eigenschaften der milden Pflanzenöhle, und hat auch ganz dieselbe Mischung. Die Absonderung des Fettes aus dem Blute, oder die Bereitung des Fettes ist also offenbar ein Vereinfachungs-Prozeß der thierischen Säfte, ein Prozeß, wodurch die zusam-

mengesetztere Mischung zu einer einfacheren reducirt wird, und sonach das Gegenspiel des Assimilations-Prozesses, durch welchen die Eigenheit der Mischung der Säfte immer gesteigert, z. B. Milchsaft in Blut, Eyweißstoff und Gallerte in fadenartigen Theil verwandelt werden, und dieser zu organischen Gebilden wird. Auch gewisse krankhafte Veränderungen an Stellen des Körpers bewirken, daß an denselben der normale Reproductions-Prozeß diesem Vereinfachungs-Prozesse weichen muß, wodurch Fettgeschwülste, Speckgeschwülste, und Ausartung organischer Gebilde in eine speckichte Masse entstehen.

Ja dieser Vereinfachungs-Prozeß, oder die Verwandlung thierischer Substanzen in Fett erfolgt unter gewissen Umständen selbst schon bey der freywilligen Entmischung thierischer Körper nach dem Tode.

Der frische käsichte Theil der Milch, welcher wahrer Eyweißstoff ist, wird bloß durch die Auflösung in ätzendem, feuerbeständigen Laugensalze in Fett verwandelt, als welches er aus dieser Auflösung durch den Zusatz von Säuren niedergeschlagen wird. Die die Auflösung des Käses in ätzendem feuerbeständigen Laugensalze begleitende Entwickelung des Ammoniaks macht es sehr wahrscheinlich, daß bey der eben erwähnten Metamorphose

das Laugensalz die Bestandtheile des Eyweißstoffes (Stickstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff) zur Verbindung nach den Gesetzen ihrer einfachern Anziehung determinire; die mit der Auflösung eintretende Entwickelung des Stickstoffes in Verbindung mit etwas Wasserstoff (Ammoniak, welches das vornehmste Product bey der Fäulniß thierischer Substanzen ist) gestattet den übrigen Stoffen (dem Sauerstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff) freyer sich nach den Gesetzen ihrer Anziehung zu verbinden, zu dessen Product (Fett) das Alkali eine starke Verwandtschaft hat.

---

§. 67.

Das Bestehen, die Erhaltung des organischen Individuums, ist ein stetes Reproduciren seines Selbstes, und dieses ist der Ausdruck der fortgesetzten Erneuerung, des ununterbrochenen Wiederbeginnens jenes Conflictes. (§. 60.) Das, was wir aber als Assimilations-Prozeß erblicken, ist nichts, als das Uebergehen der gemeineren von ihres Gleichen sich losreißenden Naturkräfte zu jenem individuellen Conflicte.

§. 68.

Mit gleicher Nothwendigkeit behauptet mithin der Organismus seine individuelle Mischung, und die

Mischung der ihm angehörigen Säfte gegen die Thätigkeit der äußern Natur, die eine Feindinn aller Individualität ist, und deren Streben auf Vernichtung derselben zielet.

§. 69.

So lange also das organische Individuum, als solches besteht, sich behauptet, so folgen nothwendig die innerhalb seinem Wirkungskreise befindlichen Stoffe in ihren Verbindungen, Trennungen und Zusammensetzungen durchaus eigenen, durch die Individualität bestimmten Gesetzen. Sobald diese aber schweigen, sobald die organische Thätigkeit erlöscht, so höret aller Grund von Eigenthümlichkeit der Mischung und Zusammensetzung der Stoffe auf; diese folgen ihren ursprünglichen Gesetzen, denen der anorgischen Natur, in deren Schooß, dem sie wider ihren Willen entrissen waren, sie zurückkehren. Diese Begebenheit, wenn sie nach dem Tode erfolgt, heißt Fäulniß, trägt sie sich aber an einzelnen Stellen des lebenden thierischen Körpers zu, so heißt sie Brand. (§. 49.)

§. 70.

Die thierischen Säfte sind also, so lange der Organismus seine Individualität zweckmäßig behauptet, sie sich sonach in der angemessenen Wechselwirkung mit dem Körper befinden, durchaus keiner selbstständigen Veränderung fähig. Ja selbst außerhalb dieser bestimmten Wechselwirkung gesetzt, ist das rast-

lose

lose Streben des Organismus, die eigene Mischung derselben zu behaupten, unverkennbar. So sehen wir äußerst häufig, wie thierische Säfte, welche aus den ihnen angewiesenen Canälen und Höhlungen in die Zellen des Zellgewebes, zwischen organische Gebilde, oder in Cavitäten ergossen sind, so sehr lange ihre Mischung behalten, oder wenigstens nicht faulen, wenn die sie einschließenden Gebilde in gehörigem Maße erregt sind; obgleich die Ruhe und die Wärme, worin sie sich befinden, ihre Entmischung so sehr begünstigen. Sobald aber die Lebensthätigkeit erlöscht, so erhält die äußere Natur unbeschränkte Gewalt über ihre Mischung, und sie folgen ganz den Gesetzen ihrer chemischen Wahlanziehung.

§. 71.

Würde aber die Erregung der Lebensthätigkeit an einer Stelle des Körpers so sehr vermindert, daß der Organismus außer Stande wäre, die eigene Mischung an dieser Stelle vollkommen gegen die Thätigkeit der äußern Natur zu behaupten, jedoch der letzteren nicht unumschränkte Gewalt über dieselbe zugestände; so daß weder die organische Thätigkeit, noch die Thätigkeit der äußern Natur die Oberhand über die Mischung an solcher Stelle hätte, sondern sich beyde in Bestimmung derselben das Gleichgewicht hielten, oder dem Gleichgewichte näherten: Dann würde die organische Thätigkeit, die vorhin das Alleinbestimmende der Mischung an dieser Stelle war, ihren Einfluß auf sie mit der Thä-

tigkeit der äußern Natur theilen, und an die Stelle des reinen organischen Prozesses würde ein Prozeß treten, an welchem beyde gleichen Antheil nehmen.

§. 72.

In diesem Falle würden nothwendig die Säfte (und festen Theile, Falls welche an dieser Stelle des Körpers wegen Schwächung der Lebensthätigkeit unfähig wären, ihre Mischung zu behaupten) den Gesetzen des Organismus, und denen der chemischen Wahlanziehung zugleich gehorchen müssen, und das Product dieses Prozesses würde in seiner Mischung gleich weit von den Producten der organischen und anorgischen Natur entfernt seyn; seine Mischung würde in der Mitte zwischen beyden stehen, und durch das Gepräge, welches es von beyden an sich trägt, die Thätigkeiten verrathen, die zu seiner Erzeugung conspirirten. Es würde als eine Substanz erscheinen, die im Begriffe ist, aus dem Zustande einer eigenen höhern Mischung in den einer einfachern überzugehen, und offenbar eben so wenig bey dem normalen Zustande des organischen Individuums, als bey der nach dem Tode erfolgenden Selbstentmischung zum Vorscheine kommen kann; es würde dem Scheidekünstler immer räthselhaft seyn, und nie das Resultat seiner Zusammensetzungen werden können, indem nicht nur todte, sondern auch lebende Kräfte zu seiner Mischung mitwirkten.

Nothwendig müssen wir diesem Prozesse, wenn die

eben erwähnten Bedingungen zusammentreffen, begegnen, und alsdann muß uns die Erfahrung das besagte Product aufzeigen.

Die nothwendige Entstehung jenes Ereignisses im thierischen Körper (§. 71.) fließt offenbar schon aus der Vergleichung des ersten und zweyten Kapitels dieses Abschnittes miteinander, und mit dem, was über Ursache von Entzündung gesagt worden, welches ich jetzt näher berühren werde. — Da das Folgende nur eine Fortsetzung der Ableitung von dem Punkte aus ist, wo ich zu Ende des ersten Abschnittes stehen geblieben, so muß ich nothwendig auf diesen Abschnitt zurückweisen.

§. 73.

Verminderte Erregung der Lebensthätigkeit einer Stelle des Körpers vorzüglich der feineren Verzweigungen der Schlagadern, ihrer Endigungen und Uebergänge in fremde Gefäße — in bestimmtem Maße gegen den übrigen Körper, ist die Ursache der Entzündung. Vermag nun der Organismus an der entzündeten Stelle — Trotz der an ihr haftenden Schwäche der Lebensthätigkeit — die eigene Mischung der Säfte, welche sich in größerer Menge in den Zwischenräumen der Gebilde, im Zellgewebe und um die Gefäße

der entzündeten Stelle vorfinden, — zu behaupten, der äußern Natur jeden Einfluß auf dieselbe zu versagen, und endlich das gehobene Gleichgewicht der Erregung vollkommen oder beynahe wieder herzustellen; so ist die Zertheilung, oder Verhärtung der Ausgang der Entzündung. Hört hingegen der Prozeß des Lebens an der entzündeten Stelle wegen Begebenheiten, welche die Entzündung selbst, oder Einflüsse von außen erzeugt haben, auf, so daß der Organismus durchaus nicht im Stande ist, seine Individualität an der Stelle zu behaupten, dem Streben der äußern Natur Grenzen zu setzen, mithin die letztere unumschränkte Gewalt über diese Stelle erhält, so erfolgt Brand. (§. 53.)

§. 74.

In den seltensten Fällen sind aber die Einflüsse, welche zur Entstehung von Entzündungen Anlaß geben, — bey denen der Organismus die eigene Mischung der Säfte an der entzündeten Stelle nicht zu behaupten vermag, deren Ausgang sonach weder Zertheilung noch Verhärtung seyn kann — von der Art, daß sie eine unmittelbar in Vernichtung der Lebensthätigkeit übergehende Schwäche derselben an der Stelle hervorbringen, die von der Entzündung befallen wird. Zwischen die (§. 73.) erwähnten beyden Fälle muß also der treten, wo nehmlich der Organismus nicht im Stande ist, an der entzündeten Stelle die eigene Mischung der Säf-

te zu behaupten, ohne jedoch gänzlich aufzuhören bestimmend auf dieselben zu wirken, oder ohne jedoch der äußern Natur unumschränkte Gewalt über dieselben einzuräumen.

Unter diesen Umständen kann die Mischung der Säfte in dem entzündeten Theile weder der Thätigkeit des Organismus, da dieser seine Gesetze nicht geltend zu machen vermag, noch den chemischen Gesetzen ausschließlich folgen; indem diese durch jene beschränkt werden; beyde werden also Antheil an der Bestimmung der Mischung nehmen. Hierdurch ist aber der (§. 71. 72.) angegebene Prozeß bedingt, und durch ihn die Erzeugung jenes Productes. Dieser Prozeß muß sonach in den meisten Fällen bey Entzündungen entstehen, oder (wie dieß gewöhnlich genannt wird) den Ausgang von Entzündungen bilden, die nicht in Vertheilung, oder Verhärtung übergehen. Die Beobachtung muß uns diesen Prozeß aufzeigen, und sie zeigt uns solchen offenbar in der Eiterung, welche der häufigste Ausgang der Entzündung nach eben erwähnter Ausnahme ist. Nothwendig müssen die Erscheinungen, die uns bey dem Prozesse, dessen Product der Eiter ist, begegnen, und das Verhalten und die Eigenschaften des letztern vollkommen den Forderungen entsprechen, die aus unserer Construction fließen. Dieses werde ich in den folgenden Paragraphen dieses Kapitels zu zeigen suchen.

§. 75.

Der Eiter, als das Product eines Prozesses, zu welchem chemische und thierische Kräfte gleich thätig mitwirken muß als eine Substanz erscheinen, deren Mischung die Merkmahle des Einflusses beyder Thätigkeiten zugleich an sich trägt. In wiefern chemische Kräfte seine Mischung bestimmen, muß er Aehnlichkeit mit den Producten der Selbstentmischung, oder der bloß chemischen Mischungsveränderung thierischer Theile haben; in wiefern aber die Thätigkeit des Organismus Antheil an der Bestimmung seiner Mischung nahm, muß er Aehnlichkeit mit den thierischen Säften zeigen, die ihre Mischung bloß den Gesetzen der organischen Thätigkeit zu verdanken haben. Da aber diese Thätigkeiten in Bestimmung der Mischung des Eiters sich wechselseitig beschränken, diese sonach das Product der aus dieser wechselseitigen Beschränkung hervorgehenden gemeinschaftlichen Thätigkeit ist; so können jene Aehnlichkeiten schlechthin nicht vollkommen ausgemacht, sondern als bloß flüchtig, oberflächlich hingeworfen, und ineinander übergehend erscheinen.

§. 76.

Zur Nachweisung des Gesagten dienet offenbar der Zwiespalt, der die sämmtlichen Meinungen über die Natur des Eiters, und die daraus abgeleiteten Theorien seiner Erzeugung (außer der des Galen) in zwey Classen theilte, und zugleich wird hierdurch die Nothwendigkeit dieser Trennung aufgedeckt.

Die, deren Meinungen eine dieser Classen ausmachten, hielten den Eiter wegen der Aehnlichkeit, die sie zwischen ihm und den Producten der Selbstentmischung thierischer Säfte fanden, für ein Erzeugniß dieser Art, und baueten hierauf ihre Theorie seiner Entstehung. — Unter denen, welche diese Meinung hegten, zeichneten sich durch ihre Bemühungen dieselbe zu unterstützen vorzüglich Folgende aus: Boerhave hielt dafür, der Eiter werde durch Auflösung und Fäulniß abgeriebener festen Theile und ergossener Feuchtigkeit erzeugt. Grashuis hielt den Eiter für ein ausgeartetes, verdorbenes Fett. Pringle wurde durch die Aehnlichkeit, welche er zwischen dem Eiter, und dem, durch die warme Digestion, im Blutwasser sich bildenden Bodensatze wahrnahm, veranlaßt zu behaupten: der Eiter werde aus verdorbenem Serum erzeugt. Haber pflichtete ihm bey, und suchte Pringle's Meinung noch mehr zu unterstützen. Beyder Meinung noch fester zu gründen schrieb Nikolaus Romayne, Professor der Heilkunde zu Philadelphia, im Jahr 1780, eine Inaugural-Dissertation über die Erzeugung des Eiters.

Die andern vornehmsten Meinungen über diesen Gegenstand vereinigen sich darin, daß die Eitererzeugung ein lediglich durch die Thätigkeit des Organismus bewirkter Vorgang seye, und daß der Eiter seine Mischung ausschließlich der organischen

Thätigkeit zu verdanken habe. So behaupteten de Haen und Quesnay, daß der Eiter innerhalb den Gefäßen durch die Lebensthätigkeit derselben bereitet, und an die eiternden Stellen, oder an andere Orte abgesetzt werde. Brugmanns hielt dafür, daß die Eitererzeugung eine wahre Absonderung seye, und daß die Mischung des Eiters durchaus durch die Lebensthätigkeit der Gefäße bestimmt werde. Daß diese Meinung von Simpson in einer Abhandlung über die Arzneywissenschaft zuerst aufgestellt, und von Morgan in einer zu Edinburg im Jahr 1763 erschienenen Inaugural-Dissertation mit noch mehreren Gründen unterstützt worden, erwähnet Romayne in der angeführten Schrift.

§. 77.

Beyden Meinungen über die Mischung des Eiters, und den darauf gebaueten Theorien der Eitererzeugung lag etwas Wahres zum Grunde. Jene, welche ihn für ein durchaus chemisches Product hielten, giengen lediglich von der Aehnlichkeit aus, die sie zwischen diesem und dem Eiter fanden. So zeigt z. B. die äußerliche Beschaffenheit des Eiters nicht geringe Aehnlichkeit mit dem aus dem Serum in gelinder Digestion entstandenen Bodensatze; auch das chemische Verhalten zeigt hier und da einige wenige Aehnlichkeit mit dem Bodensatze des Serums und dem verdorbenen Fette. Diese hingegen giengen bloß von den Eigenschaften aus, durch die der

Eiter den thierischen Säften nahe kömmt, wie z. B. seine milde Beschaffenheit, daß er keinen Geruch hat, daß er weder Spuren einer freyen Säure, noch eines freyen Alkali verräth, und überhaupt die Eigenheit seiner Mischung, einige Aehnlichkeit, die sein chemisches Verhalten, mit einer animalischen Substanz der Gallerte zeigt, u. s. f.

Da aber beyder Augenmerk lediglich auf das gerichtet war, wovon sie ausgiengen, so mußte ihr Verfahren durchaus einseitig ausfallen, und da die Absicht ihrer Untersuchungen war, die wirklich aufgefundene unvollkommene Aehnlichkeit zu vollenden, so überredeten sie sich selbst sehr oft, das gefunden zu haben, was sie durchaus nicht finden konnten, und ein großer Theil der Resultate ihrer Untersuchungen waren die Geburten ihrer Selbsttäuschungen. Daß die auf diesen Annahmen erbaueten Theorien der Erzeugung des Eiters gleich einseitig und irrig ausfallen mußten, bedarf keines weiteren Erwähnens.

§. 78.

Daß diese Spaltung der Meinungen 1), deren eine das behauptet, was die andern läugnet, und so

1) Aeußerst angenehm und willkommen war mir die Aehnlichkeit, die ich zwischen Galens Vorstellungsart von der Erzeugung und der Natur des Eiters, und der meinigen fande, als ich mich mit einer näheren Untersuchung der verschiedenen über diesen Gegenstand gehegten Meinungen beschäftigte. M. s. Galeni in prognost. Hippocratis comment. I. prognost. 42. — Galenus de simplicium medicamentorum facultatibus, L. V. cap. 5. & 8.

umgekehrt, an sich für die Forderungen spreche, welche ich über die Beschaffenheit und Mischung des Eiters aufgestellt habe, ist offenbar; und daß von der äußerlichen Beschaffenheit des Eiters im vorigen §. erwähnte, die uns erreichbaren Untersuchungen seiner Mischung, sein chemisches Verhalten, seine Selbstentmischung, welche bekanntlich in einer seiner Fäulniß vorhergehenden sauren Gährung besteht, die er also mit den Producten der Organisationen einer niedrigern Stufe von Individualität gemein hat, zeigen uns ihn als eine Substanz, die zwischen den Producten des thierischen Assimilations-Prozesses, und den Producten der Selbstentmischung thierischer Körper nach dem Tode, in der Mitte steht, als eine Zusammensetzung der Stoffe, woraus der thierische Körper besteht, die im Begriffe ist, aus dem Zustande der verwickelteren, eigenthümlicheren Zusammensetzung in den Zustand der einfacheren überzugehen, nach chemischen, durch die Lebensthätigkeit beschränkten, oder durch sie mitbedingten Gesetzen.

Nähere Betrachtung der Bedingungen der Eiterung, und der diesen Ausgang der Entzündung gewöhnlich begleitenden Erscheinungen.

§. 79.

Die Bedingungen der Erzeugung des Eiters von Seiten des Organismus sind überhaupt, wie gezeigt worden, 1stens die der Entzündung eigene Schwäche der Erregung der Lebensthätigkeit 1), (an der Stelle, an welcher die Entzündungserscheinungen (§. 1.) haften) und 2tens

1) Daß in der Entzündung selbst der Grund zu absoluter, im Verhältnisse mit ihrer Heftigkeit stehenden Verminderung der Erregung des Theiles, an dem sie haftet, liege; daß also bey Entzündungen, die ihre Entstehung vorzüglich der relativen Verminderung der Erregung des Theiles, den die Entzündungs-Symptome (§. 1.) einnehmen, zu verdanken haben (§. 12. b.) an der entzündeten Stelle absolute Verminderung der Erregung im Verhältnisse des Grades der Entzündung erfolgen müsse, ergibt sich hieraus: Wegen der die Entzündung begründenden regelwidrigen Vertheilung der Erregung widerstehen die an der entzündeten Stelle befindlichen feineren Schlagaderen, und ihre Uebergänge mit geringerer Kraft dem Andrange der Säfte, diese dringen in größerer Menge

eine gewisse Menge außerhalb dem Circulations-Systeme befindlicher, zwischen den entzündeten Gebilden ruhenden thierischen Säfte. Jene hat verschiedene Grade, von deren Verhältnisse zu dem Maße der Erregung des übrigen Körpers die Heftigkeit der Entzündung abhängt. Daß nur ein bestimmter Grad jener Schwäche die Entstehung der Eiterung bedinge, ist oben (§. 71. 74.) erwiesen worden; dieser Grad ist aber, um Bedingung der Entstehung der Eiterung abzugeben, nicht unter allen Umständen, an allen organischen Gebilden ganz derselbe, da eine gewisse Menge an der entzündeten Stelle außerhalb dem Circulations-Systeme vorfindlicher thierischen Säfte hierzu gleich nothwendig ist, diese aber — obwohl sie überhaupt mit der Heftigkeit der Entzündung bis auf einen bestimmten Grad in geradem Verhältnisse steht — nach Verschiedenheit der Beschaffenheit des Baues, der Verrichtung der entzündeten Gebilde und anderer Umstände, bey demselben Grad von Heftigkeit der Entzündung, verschieden ist. Darum sehen wir, daß Entzündungen unter gewissen Umständen auch bey einem geringern Grade von Heftigkeit doch in Eiterung übergehen; daß Entzündungen gewisser Theile zu diesem Ausgange besonders geneigt sind, welches ich unten näher berühren werde.

in sie hinein, dehnen sie übermäßig aus, und bewirken hierdurch absolute Verminderung der Erregung in besagten Gebilden; wie dieses überhaupt für den entzündeten Theil die nothwendige Folge seiner gestörten Verrichtung ist.

Zur Entstehung der Eiterung wird also von Seiten des Organismus erfordert, daß die besagten beyden Bedingungen in einem bestimmten Verhältnisse zusammentreffen. Dieses hängt aber überhaupt (abgesehen von den eben erwähnten Verschiedenheiten) von dem bestimmten Grade der Heftigkeit der Entzündung ab.

§. 80.

In dem Uebergehen der, auf der höchsten Stufe der Verähnlichung befindlichen Massen in organische Gebilde, besteht die Wiedererzeugung oder Reproduction. Vom Blute, welches alle zur Wiedererzeugung organischer Gebilde nöthigen Stoffe enthält, wird an jeder Stelle des Körpers eine bestimmte Flüssigkeit in bestimmter Menge abgeschieden und ausgesondert, um auf eine bestimmte Weise nach den Gesetzen des Organismus zu krystallisiren, oder in bestimmte organische Gebildung überzugehen. Die Werkzeuge, mittelst welcher die bestimmten, zur Wiedererzeugung der Gebilde dienenden Flüssigkeiten abgeschieden und ausgesondert werden, sind die feinern Verzweigungen der Schlagadern und ihre serösen Endigungen. Der Mechanism dieser Werkzeuge entzieht sich dem Auge, doch schließen wir mit Nothwendigkeit auf sein Daseyn; ihn einzusehen kann offenbar unendlich weniger noch, als bey den größeren Absonderungs-Organen gelingen.

Bey dem Grade der Entzündung (§. 74.), wo

der Organismus außer Stande ist, die Individualität an der entzündeten Stelle zu behaupten, wo die äußere Natur in dem (§. 71. und 74.) erwähnten Grade als mitbestimmend auftritt; hier kann offenbar die Reproduction, und die ihr unmittelbar vorhergehende Abscheidung und Aussonderung an der entzündeten Stelle nicht den Gesetzen des organischen Individuums gemäß vor sich gehen. Wegen des Einflusses, den die äußere Natur auf dieselbe ausübt, muß das hervorgehende Resultat, oder die an der Stelle vom Blute abgeschiedene und ausgesonderte Flüssigkeit den Character an sich tragen, der den aufgestellten Forderungen (§. 72.) entspricht; sie ist das Product eines durch die Thätigkeit der äußern Natur beschränkten organischen Prozesses, einer durch den Einfluß der äußern Natur mitbestimmten Secretion.

§. 81.

Je mehr sich die Entzündung dem Grade nähert, wo die Lebensthätigkeit an der entzündeten Stelle der äußern Natur den bestimmten Eingriff in die Verrichtungen (§. 71.) zuläßt, mit ihr die Herrschaft über die Mischung der daselbst befindlichen Säfte theilet, desto vollkommener wird die Beschaffenheit des hierdurch erzeugten Eiters den oben angeführten Forderungen entsprechen. Ein solcher Eiter heißt guter Eiter, und seine Menge wird dem Umfange der Entzündung, und der Beschaffenheit der Stelle, an der diese sich vorfindet, angemessen seyn.

§. 82.

Je mehr aber die Wirksamkeit eines der beyden Factoren, (Die Lebensthätigkeit, und die Thätigkeit der äußern Natur, §. 81.) von denen die Mischung des Eiters abhängt, zunimmt, — in welchem Verhältnisse dann nothwendig die des andern abnimmt; desto mehr wird die Beschaffenheit des Eiters von der eben erwähnten abweichen (und endlich eine Substanz an ihre Stelle treten, deren Beschaffenheit sich entweder den Producten eines völlig organischen, oder denen eines durchaus chemischen Prozesses annähert, je nachdem der eine oder der andere Factor das Uebergewicht erhält).

§. 83.

Daher kann bey übermäßig heftigen Entzündungen, wo die Lebensthätigkeit an der entzündeten Stelle in besonders großem Maße geschwächt ist, nie guter Eiter gebildet werden, weil der Organismus an der entzündeten Stelle nicht in dem hierzu erforderlichen Maße den Einfluß der äußern Natur zu beschränken vermag. Bey wirklich gutartigen Eiterungen wird, wenn die Entzündung durch äußere Einflüsse sehr vermehrt wird, die Beschaffenheit des Eiters, seine Farbe, seine Consistenz verändert; er wird flüssiger, bekommt einen üblen Geruch, färbt den Violensaft grün, und geht endlich in eine stinkende Gauche über. Eine solche Flüssigkeit kommt auch beym Uebergange der Entzündung in Brand zum Vorscheine.

§. 84.

Hingegen bey weniger heftigen Entzündungen geht die Eitererzeugung langsamer und sparsamer vor sich; der gebildete Eiter hat nicht vollkommen die Beschaffenheit des guten Eiters, er ist bisweilen mit einer serösen Feuchtigkeit vermischt, und zeigt deutlich, daß — wegen des weniger heftigen Grades von Entzündung, mithin wegen des geringern Grades von Schwäche der entzündeten Gebilde — die äußere Natur weniger Antheil an seiner Bildung genommen, als bey einer stärkern Entzündung, wo ihr Einfluß durch die mehr geschwächte Lebensthätigkeit weniger beschränkt ist.

Zusatz. Man beobachtete zuweilen in Krankheiten Absceße, deren Frank im zweyten Theile §. 128. seiner Epitome d. c. h. m. unter dem Nahmen Abscessus spurii erwähnet, denen eine wenig beträchtliche Entzündung vorhergegangen, und sie begleitet; sie enthalten eine wenig veränderte Mischung von Blutwasser und fadenartigem Theile des Blutes. Eine ähnliche Feuchtigkeit, oder mit Eiter vermischt fließt nicht selten aus Eiterbeulen, die man öffnet, wenn sie eben im Begriffe sich zu bilden, und noch nicht zeitig sind. Bey der Heilung eines Eitergeschwüres (welche die Natur bewirkt, indem sie das gehobene Gleichgewicht der Lebensthätigkeit, worauf die Unterhaltung der Entzündung und Eiterung beruhet, allmählig vermindert) sieht man

offenbar

offenbar in der abnehmenden Menge, und der sich allmählig ändernden Natur des Eiters, wie die Erregung der Lebensthätigkeit an der entzündeten Stelle immer steigt. Die der Natur thierischer Säfte sich stets annähernde Beschaffenheit des Eiters, an deren Stelle zuletzt eine bloße lymphähnliche Feuchtigkeit tritt, zeigt augenscheinlich das wachsende Streben des Organismus, seine Individualität an der Stelle wieder zu bestimmen, und den halb erloschenen organischen Prozeß wieder anzufachen.

§. 85.

Die Abweichung der Beschaffenheit des Eiters (§.83.) welche erfolgt, wenn die Thätigkeit des Organismus nicht gerade den zur Bildung eines vollkommen guten Eiters erforderlichen Antheil an seiner Erzeugung nimmt, bezeichnet gleichsam den Uebergang eines durch die Lebensthätigkeit beschränkten chemischen Prozesses in einen durchaus chemischen Prozeß. Ein solcher Eiter, der sich durch seine flüssigere Consistenz, durch seine Farbe, einen übeln Geruch, und dadurch, daß er den Violensaft grün färbt, von dem guten Eiter unterscheidet, auch mehr oder weniger nachtheilige Folgen für die organischen Gebilde hat, die er berühret, wird übelartiger Eiter genannt; er steht gleichsam in der Mitte zwischen dem guten Eiter und der stinkenden Gauche, die das Product der Fäulniß

ist. Die Eigenschaften, die den übelartigen vom guten Eiter unterscheiden, zeigen offenbar, daß an seiner Erzeugung die äußere Natur mehr Antheil genommen hat, als an der Erzeugung von diesem.

Ein Eiter dieser Art wird ebenfalls erzeugt, wenn die den Absceß einschließenden Gebilde nicht so sehr wegen Heftigkeit der Entzündung unvermögend sind, zur Bereitung eines völlig guten Eiters beyzutragen, sondern weil der Absceß sich bis auf Gebilde erstreckt, die sich überhaupt gemäß der ihnen eigenen Verrichtung durch eine geringere Aeußerung von Lebensthätigkeit auszeichnen, über die das Leben sparsamer verbreitet ist, welche also im kranken Zustande noch viel weniger im Stande sind, das Streben der äußern Natur zu beschränken, und kräftig in einen Prozeß einzugreifen, der schon zur Hälfte durch die äußere Natur bestimmt wird. Solche Gebilde sind Knorpel, Knochen, (diese sind an sich keine organische Gebilde, sie dienen bloß zur Unterstützung und Beschützung derselben, hier und da sind sie von organischen Gebilden durchdrungen und umgeben) Flechsen, (diese sind bloße Befestigungsmittel für Beweg-Organe, und dienen auch die Richtung ihrer Wirkung zu bestimmen) Bänder, Aponevrosen.

Eine ähnliche Beschaffenheit erhält der Eiter durch längeres Verweilen an einer Stelle in Eiter-Canälen, Höhlungen, u. s. f.; seine anfangende Ent-

mischung äußert sich durch das Hervorstechen einer freyen Säure, dann eines freyen Alkali, bis ihn zuletzt die Fäulniß in eine stinkende Gauche verwandelt.

§. 86.

Auf der entgegengesetzten Seite (§. 84.), wo die Natur beginnet das gehobene Gleichgewicht der Lebensthätigkeit wieder herzustellen, wo der Grad der Entzündung allmählig anfängt sich zu vermindern, die Lebensthätigkeit an der entzündeten Stelle reger wird, unterscheidet sich der Eiter von dem sogenannten guten durch seine größere Flüssigkeit, durch die Veränderung seiner Farbe, überhaupt dadurch, daß seine Beschaffenheit der Natur thierischer Säfte sich nähert (mit denen er zuletzt ganz übereinkömmt). Diese Veränderung der Beschaffenheit des Eiters bezeichnet den Uebergang eines durch die Lebensthätigkeit beschränkten chemischen Prozesses (der Eiterung) in einen durchaus organischen Prozeß. Die wachsende Lebensthätigkeit versagt der äußeren Natur den zur Erzeugung eines vollkommnen Eiters nöthigen Einfluß; die Beschaffenheit des Erzeugnisses weicht daher von der des letztern ab, und es steht fast in der Mitte zwischen thierischen Säften und vollkommen gebildetem Eiter.

§. 87.

Sobald aber die äußere Natur den zur Eitererzeugung durchaus nöthigen Einfluß gänzlich verlie-

ret, so höret die zum Vorschein kommende Feuchtigkeit auf, Eiter zu seyn; sie ist, wie oben erwähnt worden, eine bloße Mischung aus Blutwasser und fadenartigem Theile des Blutes in verschiedenem Verhältnisse. Sie werden beobachtet bey Eiterbeulen, wenn solche durchaus im Anfange ihrer Bildung begriffen sind, bey Eitergeschwüren, die der Heilung nahe sind, bey Geschwüren in drüsigten Theilen, wobey die Entzündung sehr geringe ist; bey Wunden, aus denen kein Blut mehr fließt, kommt dieselbe immer zum Vorscheine, und gehet dem wirklichen Eiter vorher, ist auch oft mit ihm vermischt. — Diese Feuchtigkeit kann, bey rückkehrender normalen Vertheilung der Erregung, leicht wieder eingesogen werden. Daß dieses aber mit dem Eiter nicht geschehen könne, ist von andern hinreichend erwiesen worden, und schon in die Augen fallend aus der bloßen Erwägung der Schwäche der Anfänge der einsaugenden Gefäße im Abscesse und in der Nähe desselben, die also um so weniger eine Feuchtigkeit, welche gar nicht im Verhältnisse mit ihrer einsaugenden Kraft steht, einzusaugen im Stande sind. In den Fällen, die zum Beweise des Gegentheils angeführt werden, wär die Feuchtigkeit höchst wahrscheinlich noch kein Eiter, sondern von der eben erwähnten Beschaffenheit.

§. 88.

Die an der entzündeten Stelle außerhalb dem Circulations-Systeme befindlichen Säfte machen von

Seiten des Organismus die andere Bedingung der Eitererzeugung aus. Die Quellen derselben sind (§. 8. 80.) angegeben worden, sie sind die an der entzündeten Stelle befindlichen feineren arteriösen Verzweigungen, ihre serösen Endigungen und die Seitenöffnungen der Schlagadern, welche im Zustande der Entzündung eine größere Menge nicht nur der gewohnten, sondern auch anderer Flüssigkeiten durchlassen; diese werden von den an der entzündeten Stelle anfangenden Sauggefäßen, — die ebenfalls geschwächt sind, und sonach ihrer Verrichtung träger, oder gar nicht mehr vorstehen, — in geringerer Menge, oder bey sehr heftigem Grade von Entzündung gar nicht, oder es werden bloß die flüssigeren Bestandtheile davon eingesogen.

Zusatz. Die Schwäche der Anfänge der lymphatischen Gefäße geht allmählig weiter, und verbreitet sich oft über eine weite Strecke mit ihnen in Verbindung stehender Sauggefäße; daher die Anschwellungen der Achseldrüsen beym Umlaufe, und andre ähnliche Erscheinungen.

Mir ist höchst wahrscheinlich, daß die lymphatischen Gefäße, die an der entzündeten Stelle ihren Anfang nehmen, endlich auf diese Art, bey einem gewissen Grade von Heftigkeit der Entzündung, eine entgegengesetzte Richtung ihrer Zusammenziehung, eine antiperistaltische Be-

wegung 1) erhalten, wodurch dann nicht nur die in ihnen wirklich enthaltene Flüssigkeit, sondern auch die durch einmündende lymphatische Gefäße in sie gebrachte eine rückgängige Bewegung bekömmt, und der entzündeten Stelle zufließet. Dieses gibt eine beträchtliche Quelle von Materiatur zur Eitererzeugung ab, und außer andern ist hieraus z. B. die oedematöse Anschwellung erklärbar, welche bey heftigen Entzündungen, die im Begriffe sind, in Eiterung überzugehen, oft ein ganzes Glied einnimmt.

§. 89.

Je leichter also solche Ansammlungen von Säften, die zur Eitererzeugung dienlich sind, in entzündeten Theilen entstehen, je schwerer die Einsaugung derselben geschieht, desto leichter wird daselbst Eiter erzeugt. Außer andern Umständen (§. 42—45.) wird solches aber vorzüglich durch eine gewisse innere Structur der Gebilde begünstigt. Je zusammengesetzter der Bau eines Organs ist, je verwickelter und mannigfaltiger der Lauf und die Verstrickung der Gefäße ist, desto leichter wird die Verrichtung desselben, die vorzüglich in einer gewissen Bewegung der Säfte besteht, gehemmt, desto leichter entstehen Stockungen und Verstopfungen, und desto mehr Hindernisse stehen

1) Von der rückgängigen Bewegung der absorbirenden Gefäße überhaupt s. Darwins Zoonomie zweyte Abthl. Absch. XXIX.

der Einsaugung entgegen. Daher sind die Entzündungen in Drüsen und drüsigten Theilen besonders zur Eiterung geneigt; dieß betrifft vorzüglich die körnigten Drüsen und die des lymphatischen Systemes, deren Entzündungen sich in den seltensten Fällen zertheilen, sehr häufig in Eiterung, und fast noch häufiger in Verhärtung (aus zum Theil ähnlichem Grunde, welches ich unten näher berühren werde) übergehen.

Zusatz. Aus erwähnter Ursache gehen die Entzündungen der Talgdrüsen oder Talggrübchen, Cryptæ sebaceæ, (welche sich auf der Oberfläche des Körpers, theils in der Haut, theils unter der Haut vorfinden, und eine talgichte Substanz absondern, die sie durch eigene Canäle auf die Oberfläche des Körpers absetzen) durchgehends in Eiterung über. Während solche Talggrübchen entzündet sind, wird eine größere Menge nicht nur der in ihnen gewöhnlich enthaltenen Feuchtigkeit in ihre Höhlung abgesetzt, sondern die erweiterten Enden der in sie mündenden Schlagadern lassen auch einzelne Bestandtheile des Blutes und selbst Blut durchgehen; wodurch diese Grübchen übermäßig ausgedehnt werden, da ihre Ausleerung durch die feinen Aussonderungs-Canäle, eben wegen der Entzündung unterbrochen ist. — Auch gibt die durch äußere Umstände verhinderte Aussonderung der Talggrübchen — wodurch das in ihnen enthaltene Se-

cretum stockt, sich anhäuft und die Behälter ausdehnet — Anlaß zu Entzündungen derselben. Ist durch die immer zunehmende Entzündung die in den Talggrübchen enthaltene Feuchtigkeit in Eiter verwandelt, so wird derselbe mit dem Sacke, worin er enthalten war, ausgeleert. Dieser Sack, welcher der Propf, oder Eiterstock genannt wird, ist bloß die erweiterte Talgdrüse, nebst etwas Zellgewebe, welche durch den Druck des sich anhäufenden Enthaltenen gleichsam leblos geworden, und als ein fremder Körper anzusehen ist; weshalb auch solche Geschwüre, bevor er ausgezogen ist, nicht zuheilen. — Diese Entzündungen und Eiterungen in den kleinern Talgdrüsen geben eine Art Finnen, die vorzüglich an denen Stellen erscheinen, wo sich eine größere Menge solcher Drüsen vorfindet, z. B. zur Seite der beyden Nasenflügel. Sind die Stockungen der talgichten Substanz in diesen Drüsen und ihren Aussonderungs-Canälen nicht von Entzündung begleitet, so entstehen die sogenannten Mitesser, oder Würmchen. Dergleichen Entzündungen in größern Talgdrüsen veranlassen das Blutschwär (Furunculus.).

§. 90.

Ferner wird eine Entzündung um so geneigter zur Eiterung seyn, je mehr Säfte, die der Verwandlung in Eiter fähig sind, sich auf die erwähnte Weise an

der Stelle befinden, welche die Entzündung befällt. Dieses ist aber der Fall an Stellen des Körpers, die mit vielem Fette versehen sind. Das Fett, welches im thierischen Körper mit gallertartigem Schleime vermischt vorhanden, und das Product eines Vereinfachungs-Prozesses thierischer Säfte (§. 66.) ist, erleidet leicht diese Umwandlung. Es befindet sich gleichsam ausgeschlossen aus dem Circulations-Systeme, ruhend in den Zellen eines Gebildes, welches sich überhaupt durch weniger thätige Lebensäußerung auszeichnet, und eben dadurch den Prozeß der Eiterung, bey eintretender Entzündung, ungemein begünstiget. Daher gehen Entzündungen in fettigten Theilen fast nie anders, als in Eiterung über, welches mit allen Beobachtungen übereinstimmt.

§. 91.

Die Beschaffenheit des Eiters wird zunächst, durch das zwischen der Thätigkeit der äußern Natur und dem Grade der Erregung des entzündeten Theiles Statt findende Verhältniß, bestimmt, und hängt also nur mittelbar von der Erregung der Lebensthätigkeit überhaupt, oder des übrigen Körpers ab, in wiefern nehmlich diese Einfluß auf das Maß der Erregung an der entzündeten Stelle hat. Daher beobachtet man, daß bey schwächlichen Individuen oft guter Eiter erzeugt wird, und bey stärkeren zuweilen das Gegentheil sich zuträgt; daß die Beschaffenheit des Eiters bloß durch Einflüsse, welche auf die ent-

zündete Stelle wirken, verändert wird. In der Wechselwirkung der sämmtlichen Gebilde des Organismus hingegen liegt der Grund, warum, unter übrigens gleichen Umständen, die Beschaff'nheit des Eiters oft so genau von den Veränderungen zeugt, welche die Erregung der Lebensthätigkeit überhaupt erleidet.

§. 92.

In den meisten Fällen ist es das Zellgewebe, in welchem sich die zur Verwandlung in Eiter bestimmten Säfte sammeln und anhäufen, und es bildet wenigstens zu Anfang den Heerd für den erfolgenden Prozeß der Eiterung. Bey Entzündungen in Drüsen und drüsigten Theilen vertreten diese Stelle oft die Säcke, oder Höhlungen, welche zur Aufbewahrung der abgesonderten Säfte dienen, oder die Ausführungs-Canäle, und so ist dieß verschieden nach Verschiedenheit des Baues der entzündeten Gebilde.

Da, so lange die Bedingungen der Eitererzeugung fortdauern, die Menge des in einer Eiterbeule eingeschlossenen Eiters durch den ununterbrochenen Zufluß von Säften immer zunimmt; so muß derselbe den Raum, welchen er einnimmt, stets erweitern. Nothwendig werden hierdurch die diesen Raum begränzenden Gebilde immer mehr und mehr ausgedehnt, und andere gedrückt. Die Gebilde, welche die Eiterhöhle zunächst ausmachen, werden durch solche stets wachsende mechanische Einwirkung all-

mählig ihrer Lebensthätigkeit verlustigt, und in den Prozeß der Eiterung mit aufgenommen. Auf diese Art fährt nun unter gesagter Bedingung der Absceß fort um sich zu greifen, und verzehrt die nahen Gebilde so lange, bis er entweder selbst dem enthaltenen Eiter einen Ausfluß verschafft, oder demselben solcher verschafft wird. Diese Zerstörung organischer Gebilde bewirkt also der Eiter lediglich auf eine mechanische Weise, und die Verwandlung der ihrer Lebensthätigkeit beraubten festen Theile in Eiter geschieht nach eben denselben Gesetzen, nach welchen die Bereitung des Eiters aus animalischen Säften vor sich gehet.

Auf chemische Weise wirkt guter Eiter durchaus nicht zerstörend auf den Organismus; denn er ist eine völlig milde Flüssigkeit, in welcher kein Grundstoff hervorsticht, und dessen Mischung sich fast gleichgültig gegen den thierischen Körper verhält, welches auch durch die Erfahrung zur Genüge nachgewiesen wird. Anders verhält es sich in dieser Hinsicht mit einem verdorbenen Eiter. Die Grade der Verderbniß des Eiters werden anfänglich durch den Gehalt einer freyen Säure, dann durch das Hervortreten eines freyen Alkali bezeichnet, welches letztere mit der Verderbniß des Eiters immer zunimmt, und endlich in der faulen Gauche am hervorstechendsten ist, in der es sich schon durch den bloßen Geruch hinreichend verräth. Diese Erscheinungen bürgen offen-

bar dafür, daß ein verdorbener Eiter als chemische Schädlichkeit, und zwar im Verhältnisse des Grades seiner Verderbniß, auf thierische Gebilde, und als Anneigungsmittel zu ähnlicher Mischungsveränderung auf guten Eiter, oder ergossene thierische Säfte wirken, und daß faule Gauche diese Wirkung am stärksten äußern muß. Die Röthe, die Entzündung an Stellen, welche verdorbener Eiter berühret, sein Umsichfressen sind die Folgen dieser Wirkung; und wie nachtheilig die Wirkung der Gauche seye, zeigen die Aufätzungen organischer Gebilde, welche ihre bloße Berührung nicht selten verursacht, und die oft so schnelle Verbreitung derselben Zerstörung, wodurch sie erzeugt wurde.

§. 93.

Offenbar unterhält der in einem Abscesse eingeschlossene Eiter durch die erwähnte mechanische Wirkung die Bedingungen seiner Erzeugung. So bald diese Wirkung aber aufhöret, erfolgt, wenn keine Hindernisse dieser Begebenheit entgegenstehen, allmählige Verminderung der die Entzündung begründenden Anomalie der Erregung der Lebensthätigkeit, oder die Zertheilung beginnet; und auf dieser beruhet (da die vorhandene Entzündung die Bedingung der Eiterung von Seiten des Organismus ist,) die Heilung des Eitergeschwüres. Vernarbung, welche das Geschäft der wiederkehrenden Reproduction an der eiternden Stelle ist, schließt als letzter Vorgang

den Prozeß der Heilung. Die Wiedererzeugung der durch die Eiterung zerstörten organischen Gebilde, geht um so unvollkommner vor sich, je individueller ihr organischer Bau war, so wie überhaupt die Wiedererzeugung verlorner organischen Gebilde, im umgekehrten Verhältnisse mit der Höhe der Stufe von Individualität steht, die in der Reihe der Organismen das Individuum behauptet, welches diesen verlust erlitten hat.

Ueber das örtliche Heilverfahren bey der Entzündung und Eiterung.

§. 94.

Worin die Zertheilung der Entzündung bestehe, und daß sie durch das Streben des Organismus, die gesundheitgemäße Vertheilung der Erregung der Lebensthätigkeit wieder herzustellen, bewirkt werde, ist in dem Kapitel von der Zertheilung gezeigt worden. Zu diesem Endzwecke das Streben des Orga-

nismus zu erhöhen, ist die Absicht des erwähnten allgemeinen Heilverfahrens; das örtliche Heilverfahren, (§. 39.) (oder das directe Heilverfahren, dessen Absicht ist, den Gebilden, an denen die Entzündung haftet (§. 1.), durch unmittelbare äußere Einwirkung auf dieselben, den gesundheitgemäßen Grad der Erregung wiederzugeben, und solchergestalt das Gleichgewicht der Lebensthätigkeit im Körper wieder herzustellen) kann bloß ein Nachahmen der Natur seyn. Daß dieses dem Arzte aber durchaus nicht vollkommen erreichbar seye, ist offenbar, und der Evidenz dieser Behauptung ist (§. 39.) näher erwähnet worden.

Durch den Einfluß der übrigen Organe auf die entzündeten Gebilde, und die Wechselwirkung, in welcher diese mit jenen stehen, wird die Erregung der Lebensthätigkeit an der entzündeten Stelle allmählig erhöht, und endlich mit der Erregung des übrigen Organismus ins Gleichgewicht gesetzt. Das directe Verfahren, dessen Absicht ist, Zertheilung von Entzündung zu bewirken, kann offenbar bloß ein Vorgreifen der Wirkung jenes Strebens des Organismus seyn, und keinen andern Zweck haben, als durch Anbringung erregungverstärkender Einflüsse auf die entzündete Stelle, die Schwäche der Lebensthätigkeit in derselben zu vermindern, um die normale Vertheilung der Erregung wieder herzustellen; mithin den Operationen des Organismus vorzuar-

beiten, oder gesellschaftlich in dieselben miteinzugreifen. Die Wirkung örtlicher Mittel auf die entzündete Stelle, deren Anwendung die Zertheilung bezielet, kann also durchaus nur in Reitzung, in Verstärkung der Erregung bestehen.

§. 95.

Da die Erregbarkeit an der entzündeten Stelle so sehr erhöht ist, so ist eine wenig beträchtlich schwächende Einwirkung von außen auf dieselbe schon hinreichend, die Schwäche der Erregung der Lebensthätigkeit um ein Ansehnliches zu vermehren, und eine eben so unbeträchtliche Reitzerhöhung wird schon im Stande seyn, Ueberreitzung, und auf diesem Wege die der erstern ähnliche Wirkung auf die Lebensthätigkeit an der entzündeten Stelle hervorzubringen. — Durch das geringe Maß der Energie, womit der Organismus seine Individualität in einem entzündeten Theile vertheidiget, wird die Wirkung von Substanzen auf denselben, die organische Gebilde entweder zu oxydiren, oder ihnen ihren Sauerstoff zu entziehen streben, nothwendig begünstigt, und bey einem in etwa beträchtlichen Grade ihres Strebens werden dieselben schon einen wirklichen chemischen Prozeß, eine Oxydation oder Desoxydation in solchen Theilen veranlassen. — Die örtlich zur Zertheilung von Entzündung anzuwendenden Mittel dürfen also überhaupt, da die Erregbarkeit an der entzündeten Stelle so sehr erhöht ist, durchaus keine

heftig reitzende Einflüsse seyn, und sie müssen um so gelinder wirken, je heftiger der Grad von Entzündung ist.

Die beabsichtigte Wirkung bringen sonach diese Mittel nur innerhalb gewissen Grenzen hervor, welche die Heftigkeit der Entzündung bestimmt. Ueberschreiten sie die Grenzen, innerhalb welchen sie erregungverstärkend wirken, so ist Vermehrung der Schwäche der Lebensthätigkeit an der entzündeten Stelle die Folge, und auf diese Art werden dann entweder die Bedingungen der Eiterung, oder des Brandes unausbleiblich herbeygeführt. Wirken sie hingegen bey Entzündungen, die der Organismus für sich nicht zu zertheilen vermag, in allzu geringem Grade reitzend; so werden sie eben so wenig zur Zertheilung beytragen, und nicht im Stande seyn, einem Ausgange, zu welchem die Entzündung geneigt ist, vorzubeugen.

Die Mittel nach, welche bey einer weniger heftigen Entzündung die Zertheilung derselben befördern helfen, werden bey einem heftigern Grade von Entzündung, ihren Ausgang in Eiterung, und bey noch heftigerm Grade die Entstehung des Brandes begünstigen.

§. 96.

Ueberhaupt sind also zur Zertheilung von Entzündung unter den örtlich anzuwendenden

den

den Mitteln die gelinde reitzenden angezeigt und zwar bey weniger heftigen Entzündungen werden die weniger gelinde reitzenden Mittel, und bey heftigern die allergelindesten der Erwartung am erwünschtesten entsprechen. Diese Mittel werden sonach in zwey Classen zerfallen, wovon eine die weniger gelinde, die andere die gelinder reitzenden in sich fasset, und der Grad der Entzündung wird es bestimmen, welche der beyden Gattungen anzuwenden seye.

§. 97.

Ob überhaupt bestimmte Mittel der erwähnten Art zur Zertheilung von Entzündung mit beytragen, dieß hängt (abgesehen von anderwärtigen Hindernissen) vom Grade der Entzündung ab. Ist derselbe so groß, daß diese Mittel die beabsichtigte Wirkung auf die Stelle nicht ausüben, sondern durch Ueberreitzung schwächend wirken, so wird durch ihre Anwendung die Rückkehr des gesundheitgemäßen Gleichgewichtes der Erregung der Lebensthätigkeit erschwert, das Eintreten der die Eiterung von Seiten des Organismus begründenden Bedingungen wird offenbar befördert; und Falls die Entzündung schon im Begriffe ist, diesen Ausgang zu nehmen, so wird solcher nothwendig schneller herbeygeführt.

Dieselben Mittel also, welche unter obigen Umständen in das Geschäft des Organismus, das Gleich-

gewicht der Erregung der Lebensthätigkeit wieder herzustellen, die Zertheilung zu bewirken, unmittelbar eingreifen, sie befördern, durchaus dieselben Mittel sind es, welche unter diesen Umständen den Ausgang der Entzündung in Eiterung begünstigen, die Eitererzeugung unterhalten, und Falls dieser Prozeß stockt, oder unvollkommen, träge vor sich gehet, ihn wieder anfachen, verbessern. Zugleich fließet aus den aufgestellten Sätzen, daß, je heftiger die Entzündung ist, ein desto geringeres Maß der reitzenden Kraft dieser Mittel (an sich) schon hinreichend seye, die Eitererzeugung zu begünstigen, als Eiterung befördernd aufzutreten, und daß, je geringer der Grad der Entzündung ist, je weniger sie also zur Eiterung geneigt ist, die reitzende Kraft derselben desto beträchtlicher seyn müsse, um die Bedingungen der Eitererzeugung herbeyzuführen, diesen Prozeß einzuleiten.

§. 98.

Hierauf beruhet nun die Anwendung von Heilmitteln auf entzündete Theile, oder schon in Eiterung übergegangene Entzündungen, und die sich hieraus ergebenden Gesetze sind die Richtschnur des directen Heilverfahrens. Aus dieser Ansicht sind die Veränderungen, welche die Entzündungen und Eiterungen durch Einflüsse von außen erleiden, z. B. das Zeitigen der Abscesse, die Verbesserung der Eiterung durch Hinwegräumung der ihr entgegenstehenden Hindernisse u. s. w. erklärbar, und folgender

Blick auf die bisher übliche Anwendung örtlicher Mittel zur Beförderung der Zertheilung und Eiterung dienet als Nachweisung des Gesagten in der Natur.

§. 99.

Unter den Mitteln, deren Anwendung auf die entzündete Stelle, als zertheilungbefördernd, die Erfahrung anpreiset, zeichnen sich laut derselben in den zahlreichern Fällen die sogenannten besänftigenden, erweichenden Mittel aus, in andern die zusammenziehenden, stärkenden, zertheilenden Mittel. Unter die Classe der erweichenden Mittel werden vorzüglich gezählt die warm übergelegten Breye aus Pflanzenmehlen, als Rocken, Haber, Weitzenmehl, aus den sogenannten erweichenden Kräutern, als die Blätter und Wurzeln des Eibisches, die Blätter der Käsepappeln, die Blumen der Königskerze, des Steinklees, die Hollunderblüthe, der Leinsaamen; warme Bähungen von Abkochungen dieser Pflanzenkörper; warme Ueberschläge von Milch; frische thierische Fette; schmierige Pflanzenöhle u. dgl. Ueberhaupt schreibt man die erwähnte Wirkung vorzüglich einer mäßigen Wärme zu. — Die vorzüglichsten unter denjenigen Mitteln, welche örtlich auf die entzündete Stelle angebracht, durch ihre zusammenziehende Wirkung die Zertheilung der Entzündung hervorbringen sollen, sind Wein, Branntwein, Kampher, die unter dem Nahmen Species resolventes bekannten Kräuter und die sogenannten ad-

adstringirenden Pflanzenkörper, als die Schaafgarbe, der Weinrausch, die Münze, der Wermuth, die Salbey, die Chamille, der Lavendel, der Rosmarin, die Chinarinde, die Eichenrinde u. dgl. Diese Mittel werden entweder unter der Gestalt warmer Breye aufgelegt, oder man bedient sich ihrer Aufgüsse, oder Abkochungen in Wein zu warmen Ueberschlägen und Bähungen, oder sie werden in trockner Gestalt z. B. in Kräutersäckchen angewendet.

§. 100.

Der Hypothese zu frohnen, die man über die Ursache von Entzündung angenommen hatte, geschah es, daß einige Aerzte in erwähnter Absicht vorzüglich, oder ausschließlich der Anwendung erweichender, andere der Anwendung zusammenziehender Mittel zugethan waren; auch wurden hierum Mittel aus der einen Classe in die andere versetzt, und nicht selten die widersinnigsten Mißgeburten von Gemengsel zur Welt gebracht.

Im Allgemeinen aber wird bey heftigen, schnell entstandenen Entzündungen, bey solchen, die an sehr empfindlichen Stellen haften, oder bey sehr reitzbaren Individuen der wohlthätigste Erfolg auf die Anwendung der erweichenden Mittel beobachtet, und die nachtheiligste Wirkung sieht man unter solchen Umständen auf die Anwendung zusammenziehender Mittel entstehen.

Die letztere entspricht den Erwartungen nur bey

langsam entstandenen, trägen Entzündungen, oder solchen, wo die die entzündete Stelle begränzenden Gebilde beträchtlich geschwächt sind, z. B. die Quetschungen, gewaltsamen Ausdehnungen, Zusammendrückungen, oder Erschütterungen, wo zugleich die ergossenen Feuchtigkeiten wieder eingesaugt werden müssen. u. s. w.

Richter sagt 1) „sehr hitzige, fieberhafte und heftige Entzündungen erfordern mehrentheils besänftigende Mittel; chronische und langwierige hingegen sehr oft stärkende und zusammenziehende.“

§. 101.

Daß dieses durch zahlreichere Erfahrungen bestätigte Verfahren mit den in den vorigen Paragraphen dieses Abschnittes aufgestellten Sätzen übereinstimme, zeiget offenbar die Wirkungsart der erwähnten Mittel.

Die Substanzen, die für erweichende gehalten und in den meisten Fällen zur Zertheilung von Entzündungen angewendet werden, sind ja bloß schlechte Wärmeleiter, und in Betreff ihres Bestimmungsvermögens auf den thierischen Körper (abgesehen von dem ihnen bey ihrer Anwendung ertheilten Maße von Wärme) fast die unwirksamsten in der Natur; die sich größtentheils, da ihnen durch ihre Mischung, nehmlich durch den Mangel eines hervorstechenden

1) Richters Anfangsgründe der Wundarzneykunst. Erster Bd. §. 66

Stoffes beynahe aller bestimmende Einfluß auf den Organismus versagt ist, gleichgültig gegen denselben verhalten. Nur der mäßige Grad von Wärme, mit welchem sie bey dem Gebrauche versehen werden, setzt sie in den Stand, erregungverstärkend überhaupt auf organische Gebilde zu wirken, (in wiefern sie aber diese Wirkung auf entzündete Gebilde hervorbringen, ist oben erwähnt worden,) und da sie sämmtlich schlechte Wärmeleiter sind, so sind sie um so geschickter den ihnen mitgetheilten Wärmegrad lange beyzubehalten. — Die gelinde reitzende Kraft dieser Gattung von Mitteln verspricht offenbar eine wohlthätige Mitwirkung zur Zertheilung heftigerer, lebhafteren Entzündungen, und bey dem erforderlichen Verhältnisse derselben zu dem Maße von Erregbarkeit an der entzündeten Stelle, müssen sie nothwendig dazu beytragen. — Ob aber in bestimmten Fällen, wo auf die Anwendung erweichender Mittel Zertheilung von Entzündung gefolgt ist, diese auf Rechnung der reitzenden Wirkung der angewandten erweichenden Mittel zu schreiben seye, oder ob letztere nicht selten dazu gedient, die Hindernisse, welche dem auf denselben Zweck gerichteten Streben des Organismus entgegenstehen, zu entfernen, oder entfernt zu halten, oder ob sie nicht zuweilen selbst Hindernisse abgaben, die aber der Organismus besiegte, dieses ist für die erwähnten Fälle mit Gewißheit nicht zu bestimmen.

Ungleich weiter, als die Classe der erweichenden Mittel, entfernet sich die der zusammenziehenden von der Indifferenz; sie wirken sämmtlich; außer durch ihren Wärmegrad, noch durch ihre Mischung (§. 18.) mehr oder weniger erregungverstärkend auf den thierischen Körper; weshalb sie also bey Entzündungen, wo jene wohlthätig zur Zertheilung derselben mitwirken, nothwendig die entgegengesetzte Wirkung hervorbringen müssen; und eben so deutlich fließt hieraus und den vorhin aufgestellten Sätzen die Erklärung ihrer Wirkungsart in Fällen, wo sie eine vielfache Erfahrung anpreiset. — Daß aber auch diese Mittel in vielen Fällen, wo auf ihre Anwendung Zertheilung von Entzündung folget, nicht allein durch unmittelbare Erhöhung der Erregung der Lebensthätigkeit in den entzündeten Gebilden die Zertheilung von Entzündung befördern, sondern auch dadurch; daß sie die Erregung in den an die entzündeten angrenzenden Gebilden verstärken, sie zu lebhafterer Wechselwirkung anspornen, daß sie sie zu ihren Verrichtungen tüchtiger machen, wodurch oft der Zertheilung entgegenstehende Hindernisse gehoben werden, z. B. durch Wiedereinsaugung ergossener Feuchtigkeiten, bey Quetschungen u. s. f. dieses ist außer Zweifel.

§. 102.

Die Mittel, deren directe Anwendung auf die entzündete Stelle die Erfahrung in der Absicht anräth,

um den Ausgang der Entzündung in Eiterung schneller herbeyzuführen, die Erzeugung des Eiters zu befördern, sind größtentheils die nehmlichen, welche zur Zertheilung angewendet werden. Nur ist nicht zu verkennen, daß man bey ihrer Anwendung in der Absicht, um die Eiterung zu begünstigen, überhaupt dreister zu Werke geht, und weniger auf eine gelindere Wirkungsart derselben bedacht ist, als wenn man sich ihrer zur Zertheilung von Entzündungen bedienet.

Zu welchem der beyden Ausgänge der Entzündung die Anwendung dieser Mittel beytrage, dieß hängt überhaupt lediglich vom Grade der Entzündung ab. Die Zeit der Andauer der Entzündung, der Theil, den sie am Körper einnimmt, die Veranlassungen zu ihrer Entstehung, und verschiedene Zeichen lassen mit Wahrscheinlichkeit voraussehen, ob ihre Zertheilung noch erfolgen könne, oder ob sie in Eiterung übergehen werde. Nach diesen Aussichten wird die Absicht bestimmt, in welcher die erwähnten Mittel angewendet werden. In wiefern man durch dieselben sucht die Eiterung zu befördern, zu vermehren, werden sie eitermachende oder zeitigende Mittel genannt.

§. 103.

Die äußerlichen eiterungbefördernden Mittel werden ebenfalls, wie die vorigen, in zwey Gattungen,

in erweichende und erhitzende getheilt. Zur erstern gehören vorzüglich die sämmtlichen erweichenden Mittel, welche die Erfahrung (§. 99.) zur Zertheilung der Entzündung anräth; ferner warme Breye aus den narkotischen Kräutern, als Schierling, Nachtschatten, Mohnköpfe; Dämpfe, oder warme Ueberschläge von Wasser, Milch, Bier. Ueberhaupt ist die Wärme eines der vorzüglichsten eiterungbefördernden Mittel, und in dieser Hinsicht fand man solche Substanzen am zuträglichsten, welche den leidenden Theil beständig in einem gehörigen, bisher nicht genau bestimmten Grade von Wärme erhalten, bey welchem die Eiterung desto geschwinder von Statten geht, je stärker er bis auf einen gewissen Grad ist. Die andere Gattung von eitermachenden Mitteln enthält mehr reitzende Substanzen, als die Harze, die natürlichen oder künstlichen Balsame, die Gummiharze und die verschiedenartigen aus diesen verfertigten Bereitungen, die Seife, gebratene Zwiebeln, Knoblauch, Safran, warme Breye mit Mohnsaftauflösungen vermischt u. s. f. — So wie die genannten Mittel durch ihre indirect schwächende Wirkung die Eitererzeugung befördern, so bewirken dieß die Mittel, deren hervorstechende Grundstoffe Kohlenstoff, oder Sauerstoff sind, auf directe Weise. —

Die erstere Gattung von Mitteln, die erweichenden, preiset die Erfahrung als zuträglich bey heftigen, sogenannten heißen Entzündungen, wenn die

Röthe lebhaft, feurig, starke Spannung vorhanden, die den Absceß umgebende Härte sehr empfindlich und schmerzhaft ist; die andere hingegen bey unvollkommneren, schwächeren, sogenannten kalten Entzündungen, wo die den Eiterheerd formirenden Gebilde weniger empfindlich und entzündet erscheinen. Beyde Arten von Mitteln müssen feucht und warm aufgelegt werden, weshalb man dieselben in Gestalt von Breyen anwendet, oder sich schlechter Wärmeleiter, als Vehikel hierzu bedienet. — In Fällen, wo entweder eine äußerst geringe, oder gar keine Entzündung vorhanden ist, und man zu einem gewissen Zwecke Entzündung, oder, durch sie, Eiterung hervorzubringen Willens ist, lehret die Erfahrung die örtliche Anwendung entweder an sich stark reitzender Mittel, z. B. des Arcćus-Balsams, der Basilikum-Salbe, geistiger Dinge (wie die Einspritzungen von Wein, verdünntem Weingeiste, Aufgüssen von Eichenrinde in die Scheidenhauthöhle des Hoden zur gründlichen Heilung des Wasserbruches,) sehr verdünnter Auflösungen von ätzenden Alkalien, u. s. f.; oder durchaus chemisch, oder mechanisch wirkender Mittel, die unmittelbar lebensthätigkeitvernichtend, und mittelbar schwächend auf den thierischen Körper wirken (§. 15.) Hierher gehören der rothe Quecksilber-Präcipitat, die Spießglanzbutter, mineralische Säuren, der lapis causticus, das Einbringen von Bourdonnets, die Haarseile, das Scarificiren u. s. f.

Eine Vergleichung des Gesagten mit den vorigen Absätzen dieses Kapitels und dem Kapitel von der Zertheilung der Entzündung wird offenbar zeigen, daß dieser Blick auf das übliche örtliche Heilverfahren eine Nachweisung der Resultate meiner obigen Schlüsse in der Natur seye. Aeußerst ungern verlasse ich hier diese Untersuchungen. Es schweben mir noch verschiedene Ausdehnungen vor, die die aufgestellten Sätze zulassen, und Schlüsse, deren Anwendung auf diese Untersuchungen mir einen wohlthätigen Erfolg verspricht; so daß ich zuversichtlich dafür halte, eine von dem aufgestellten Gesichtspunkte aus fortgesetzte, umfassendere und tiefere Untersuchung des bisher üblichen örtlichen Heilverfahrens bey Entzündungen, Eiterungen und dem Brande werde den glücklichen Bemühungen anderer, zur Verbreitung eines hellern Lichtes über diesen Gegenstand, begegnen, und zu einem gründlichen, rationellen Heilverfahren bey besagten Formen des Uebelseyns leiten. Obgleich, außer der Beschränktheit meines Talentes, die mich umgebenden Umstände nicht zulassen, den Forderungen dieses Unternehmens, auf die nöthige Weise selbst zu entsprechen, die hierzu erforderlichen Beobachtungen und Versuche zu sammeln und anzustellen, so wird es doch meine eifrigste Besorgniß seyn, hierin das zu leisten, was meinen Kräften unter diesen Umständen erreichbar ist. Näch-

stens hoffe ich dem Publikum die Resultate meiner Untersuchungen über das bisher übliche allgemeine Heilverfahren bey innerlichen Krankheiten überhaupt, vorzüglich aber denen, die von Entzündung eines Theiles begleitet sind, vorzulegen, nebst einem Entwurfe, als Beytrag zur Begründung einiger, bisher weniger berücksichtigten allgemeinen und speciellen therapeutischen Regeln.

Für diejenigen, die allenfalls bey diesem Kapitel, oder den übrigen die Anpreisung neuer, durch die Erfahrung erprobten Mittel oder Vorschriftsformeln vermissen, oder diesen Mangel der Schrift zum Vorwurfe machen, (weil sie solcher Gestalt für einen praktischen Arzt, oder Wundarzt von keinem Nutzen seyn könne,) ist die Bemerkung, daß das Vorgetragene nicht für Sie seye, fast überflüssig; indem diese Bemerkung ihnen kaum, oder gar nicht zu Gesichte kommen wird. Denn das erste Geschäfte solcher Leute, wenn sie ein ärztliches Buch in die Hand nehmen, ist, zu sehen, ob am Ende desselben keine wohlbestellte Rüstkammer von Recepten angeschlossen ist; finden sie diese nicht, dann wird das Buch flüchtig durchblättert, ob keine bewährte, durch die Aussage von ihnen, als praktisch groß anerkannten Männern, zu infallibeln gestempelte Mittel (sogenannte Goldkörnchen) anzutreffen

seyen; finden sie sich auch in dieser Hoffnung getäuscht, dann wird das Buch mit einem Gefühle von Indignation und den Worten: Das ist kein Buch für einen praktischen Arzt, bey Seite gelegt.

Viertes Kapitel.

Ausgang der Entzündung in Verhärtung. 1)

§. 104.

So lange die die Entzündung begründende Anomalie der Vertheilung des Maßes der Erregung existiret, dauert die Entzündung fort; findet dieß längere Zeit hindurch Statt, so wird die Entzündung chronisch genannt. Verschwindet die krankhafte Beschaffenheit, welche Ursache der Entzündung ist, voll-

1) Außer der Verhärtung werde ich in diesem Kapitel auch andere Ereignisse, die man gewöhnlich noch zu den Ausgängen der Entzündung zählet, betrachten.

Mehr der Popularität oder Gangbarkeit, als seiner Schicklichkeit wegen hielte ich das Wort: Ausgang der Entzündung bey. Eigentlich bezeichnet dieses Wort den Wechsel der Entzündung mit Gesundheit, oder einer andern Form des Uebelseyns. Bey der Eiterung z. B. findet aber dieses nicht Statt, mithin ist das Wort: Ausgang der Entzündung, zur Bezeichnung dieser Begebenheit unschicklich.

kommen, und ist dieses Verschwinden von der Art, daß zugleich alle, während der Entzündung und durch sie entstandene krankhafte Veränderung, mit entweicht, daß das entzündet gewesene Organ wieder vollkommen seiner Verrichtung vorsteht, mit dem übrigen Körper zusammenstimmt; kurz, tritt an die Stelle der Entzündung volle Gesundheit (wie sie vor der Entzündung als existirend angenommen worden) so erfolgt, oder darin besteht (§. 31.) die Zertheilung der Entzündung.

Verschwindet hingegen jene krankhafte Beschaffenheit, wird aber das zwischen dem entzündeten Theile und dem übrigen Körper Statt habende Mißverhältniß nicht vollkommen aufgehoben, oder ist der Organismus nicht im Stande, die durch die Entzündung bewirkten Veränderungen zu vernichten, so ist offenbar, daß die Entzündung zwar aufhören müsse, allein eben so gewiß ist es, daß Zertheilung in obigem Sinne ihr Ausgang nicht seyn könne. Zwischen dem Chronischwerden einer Entzündung und der Zertheilung (oder auch zwischen der Zertheilung und der Eiterung) muß es also nothwendig noch einen Ausgang der Entzündung geben.

Verschwindet die Anomalie der Vertheilung der Erregung so langsam, daß der fadenartige Theil des Blutes, der mit andern Säften durch die serösen Gefäße und Seitenöffnungen der Schlagadern in das Zellgewebe

und zwischen die Gebilde an der entzündeten Stelle abgesetzt wird, Zeit gewinnt, zu erstarren, oder sind die Anfänge der einsaugenden Gefäße unvermögend, diese Flüssigkeiten einzusaugen, oder saugen sie nur den flüssigeren Theil derselben ein; so erfolgt durch Vermittelung der fadenartigen Materie Verwachsung der Gebilde in dem entzündeten Theile. Der erstarte Faserstoff füllt die Zwischenräume zwischen den Gefäßen, Häuten u. s. f. aus. Hierdurch wird die freye Bewegung der Organe gehindert, der Kreislauf der Säfte erschwert, und überhaupt die Verrichtung des Theiles beschränkt, oder als die bestimmte aufgehoben. *Kälte, verminderte Empfindlichkeit und Härte* treten unter diesen Umständen nothwendig an die Stelle der *Entzündungserscheinungen*, welchen Wechsel man *Ausgang der Entzündung in Verhärtung* nennet. Je nachdem sich eine größere, oder geringere Menge der fadenartigen Materie an der entzündeten Stelle, bevor sie in Verhärtung übergieng, vorfande, oder der Theil beträchtlich ausgedehnt war; je nachdem der Kreislauf der Säfte mehr oder weniger erschweret ist, erscheinet der Umfang des verhärteten Theiles entweder vergrößert oder verringert. Aus dem Gesagten ergibt sich der Grund, warum, wie die Erfahrung lehrrt, chronische Entzündungen, deren Zertheilung, durch nachtheilige äußere Einflüsse, durch unvorsichtige Anwendung örtlicher Mittel, durch anzeigewidriges oder zu häufiges Aderlassen, verzögert

worden,

worden, so vorzüglich zu dem erwähnten Ausgange geneigt sind.

Zusatz. Ueberhaupt liegt der Grund, warum Gebilde, wenn sie entzündet sind, und sich berühren, so sehr zur Verwachsung geneigt sind, darin, daß an der entzündeten Stelle die serösen Gefäße und Seitenöffnungen der Schlagadern so leicht den fadenartigen Theil des Blutes durchlassen, welcher durch sein leichtes Uebergehen in festen Zustand die Gebilde verbindet, wogegen sie im gesunden Zustande durch die seröse Feuchtigkeit geschützt waren. (§. 66. Zusatz.)

§. 105.

Die Geneigtheit der Entzündung zum Ausgange in Verhärtung hängt auch von dem Baue, der innern Struktur des Gebildes, an dem sie haftet, und von dessen Verrichtung ab. In Gebilden, deren Bau sehr zusammengesetzt ist, deren Gefäße mannigfaltig verwebt und verstrickt sind, entstehen offenbar sehr leicht Stockungen, Verstopfungen, Verirrungen und Ansammlungen von Feuchtigkeiten. Aeußerst schwer kann also die Entzündung solcher Gebilde sich zertheilen. Leicht bewirkt die zwischen den Gefäßen und Canälen stockende fadenartige Materie Verwachsungen. Solchergestalt wird die schon gestörte Bewegung der Gefäße noch mehr beschränkt, der

Kreislauf erschwert, oder zum Theil aufgehoben, und der Theil wird untüchtig seiner Verrichtung zweckmäßig vorzustehen. Offenbar sind hierdurch die Erscheinungen (§. 29) begründet, die einen verhärteten Theil charakterisiren. Die Beobachtung zeigt auch, daß der häufigste Ausgang der Entzündungen in Drüsen oder drüsigten Theilen (deren Bau äußerst zusammengesetzt und verwickelt ist) die Verhärtung (Scirrhus) ist. Auch kommt es in gesagter Hinsicht mit auf die Beschaffenheit der Feuchtigkeit an, deren Absönderung das Geschäft der Drüse ist, ob sie nehmlich einer Verdickung fähig ist.

Obschon eigentlich jede krankhafte Vermehrung des (innern) Zusammenhanges organischer Gebilde Anspruch auf den Nahmen Scirrhus hat, so wird dieses Wort doch häufiger zur Bezeichnung der Verhärtungen von Drüsen, oder drüsigter Theile gebraucht, in welcher Bedeutung es auch hier genommen wird.

Bey Entzündungen in schlaffen oder in schwammigten, lockern Theilen oder in Gebilden, deren Bau blätterigt ist, gerinnt die in das Zellgewebe (und zwischen die Blätter, wie bey der durchsichtigen Hornhaut) ergossene fadenartige Materie, verwächst mit dessen Zellen, und verursacht Härte und Geschwulst des Theiles, die durch wiederkehrende Entzündung meist zunimmt. Daher beobachtet man nach öfteren Bräunen Verlängerun-

gen des Zapfens und Vergrößerungen der Mandeln. Hierher gehören die Leucome, Staphilome und Pterygia; die Callositäten und Verengerungen von Röhren und Canälen, wie des Schlundes, des Darmcanales, der Harnröhre; ferner die Knoten in den Lungen, die ihre Entstehung der Entzündung dieser Eingeweide (welches jedoch nur selten der Fall ist) verdanken; die hierher rührenden Verwachsungen ganzer Lungenlappen zu harten Massen. Aehnliche Erscheinungen beobachtet man auf Entzündungen der Leber.

§. 106.

Befindet sich die Entzündung von Eingeweiden vorzüglich an ihrer Oberfläche, an Stellen derselben, wo sie andere Gebilde berühren, so bildet die ausgeschwitzte, zur animalischen Krystallisation geneigte fadenartige Substanz fremde Membranen, Fäden, welche Organe, die getrennt seyn sollen, miteinander verbinden, oder mit Gefäßen (die wahrscheinlich Verlängerung der Gefäße der benachbarten Gebilde sind) versehene Säcke, welche die Eingeweide umgeben. Am häufigsten findet man solche in der Brusthöhle zwischen den Lungen und dem Rippenfelle oder dem Mediastinum oder dem Zwergfelle.

J. P. Frank de curandis hominum morbis epitome. §. 125.

J. Hunter Versuche über das Blut, die Entzündung und Schußwunden. Aus dem Engl. Leipz. 1797. 2 Thl. 1 Abthl. S. 132.

§. 107.

Die Bedingungen der zweckmäßigen Reproduktion an jeder Stelle des Körpers sind: vollkommner organischer Bau, ein gehöriges Maß von Erregung und die diesen beyden Bedingungen nothwendig entsprechende Beschaffenheit der Säfte.

In den Drüsen, deren Verhärtung Folge der Entzündung ist, ist zwar der organische Bau gekränkt, indem die feinen Gefäße und Canäle äußerlich verwachsen, und ihre Zwischenräume angefüllt sind. Hierdurch ist die Bewegung der Gebilde beschränkt, der Kreislauf erschwert, oder zum Theil unterbrochen und das Geschäft des Organes gestört. Abweichung der Erregung von dem gehörigen Maße, Veränderung der Beschaffenheit der Säfte sind nothwendige Folgen, und es ist offenbar, daß unter solchen Umständen die Reproduction in dem verhärteten Theile nicht normal geschehen könne; allein die jetzt beschriebene Kränkung der Organisation der Drüsen, deren Verhärtung Folge der Entzündung ist, ist keine gänzliche Ausartung des organischen Baues; das Parenchyma der Drüse, die feineren Gebilde, woraus sie besteht, existiren noch, nur sind sie durch fremde Fesseln und Afterorganisirungen verhindert, ihre Verrichtungen frey auszuüben, welches Hinderniß mit der Lösung dieser Fesseln verschwindet. Dieses zu bewerkstelligen, die erstarrte fadenartige Ma-

terie, die verdickten Feuchtigkeiten aufzulösen und wegzuschaffen, den normalen Zustand wieder zurückzuführen, liegt innerhalb den Grenzen des Vermögens der synthetischen Thätigkeit des Organismus.

Dauert aber die beschränkte Verrichtung und abnorme Reproduction in einem Organe längere Zeit hindurch, so muß nothwendig die Erregung an dieser Stelle immer mehr sinken; die Beschaffenheit der Säfte mehr ausarten; (welches zwar schneller und leichter geschieht, wenn nachtheilige Einflüsse örtlich oder allgemein auf den Körper wirken) die äußere Natur tritt nun mitbestimmend auf, und sowohl dieserwegen, als wegen der Rückwirkung der an solcher Stelle befindlichen, eigenthümlich veränderten Säfte, muß die Abnormität der Reproduction immer mehr zunehmen; sie folgt eigenen durch die Thätigkeit der äußern Natur, im Verhältnisse der Schwäche der Erregung mehr oder wenig mitbestimmten Gesetzen. Nothwendig muß nun der Bau der Drüse ganz ausarten, an die Stelle der ihr als solcher eigenen Gebildung eine ganz fremde treten. — Offenbar wird dieses leichter und eher erfolgen, wenn durch mechanische Einwirkung, z. B. Quetschung, eine Störung der innern Structur des Organes vorausgegangen ist. — Eine solche Drüsenverhärtung zu zertheilen, einem ausgearteten Gebilde seine vorige Organisation wiederzugeben, liegt jenseits der Grenzen des Vegetationsvermögens unseres Körpers, denn mit der ei-

genthümlichen Gebildung eines Theiles verschwindet der Urtipus seiner normalen Reproduction. So zweckmäßig auch der Assimilations- und Reproductions-Prozeß im übrigen Körper vor sich gehe, so kann doch nie Normalität in einem solchen Theile wiederkehren. Eine solche Drüsenverhärtung muß nothwendig allen äußerlichen und innerlichen Arzneimitteln, deren Anwendung ihre Zertheilung beabsichtiget, widerstehen; sowohl hierum, als zu erwähnender Umstände wegen, verdienet sie schon mit Recht den Nahmen einer bösartigen Drüsenverhärtung, oder bösartigen Scirrhus. — Ist der bösartige Scirrhus erst im Anfange seiner Bildung begriffen, ist die Substanz der Drüse noch wenig ausgeartet, und die Mischung der Säfte (in dem verhärteten Gebilde) in weniger beträchtlichem Maße verändert; so vermögen gewisse äußerliche Mittel eine Eiterung zu erzwingen, die aber schwer erfolgt, und sehr unvollkommen ist. Ist aber die Ausartung des Parenchyma der Drüse und der Beschaffenheit der Säfte schon weiter gediehen, so bringen diese Mittel keineswegs mehr die erwähnte Wirkung hervor; durch ihre Anwendung wird die zur Eitererzeugung ohnehin schon in zu großem Maße beschränkte organische Thätigkeit noch mehr vermindert, und also die Bedingung zur Entstehung des Eiters noch weiter entfernt. (§.83.85.)

Findet kein besonderer Zufluß der Säfte nach dem bösartigen Scirrhus statt, so daß die ihn umgeben-

den Gebilde außer Gefahr einer nachtheiligen Wirkung von der Berührung der im Scirrhus sich erzeugenden Feuchtigkeiten sind; findet er sich an einer Stelle vor, wo er keine wichtige Gebilde druckt, ihre Verrichtung störet, und er selbst gesichert ist; gehen im übrigen die Functionen den Regeln der Gesundheit gemäß vor sich; befindet sich das Individuum in dem Alter und Umständen, daß es dem Streben der äußern Natur mit beträchtlicher Energie begegnet; unter solchen Umständen kann ein bösartiger Scirrhus Jahre lang und auf immer ohne merkliche Veränderung bleiben; er ist als ein fremder Theil zu betrachten, den der Organismus verhindert, sein Gebieth zu überschreiten. *) Sind aber diese Umstände nicht so günstig; wirkt der Scirrhus durch Druck auf die nahen Gebilde, wodurch er ihre Verrichtung erschweret oder unterbricht, Stockungen, Verstopfungen, Verwachsungen, und endlich ihm ähnliche Ausartungen der Substanz hervorbringt; wirken schädliche Einflüße unmittelbar auf den Scirrhus; werden im Scirrhus

* Eine Drüse, die verhärtet, und deren innere Struktur ganz ausgeartet ist, die aber günstiger Umstände wegen nicht in ein Carcinom übergeht, verdienet doch mit Recht bösartiger Scirrhus genannt zu werden; denn sie stellt eine durchaus unauflößliche Verhärtung dar, die unter nachtheiligen Einflüssen von Außen jeden Augenblik den fatalen Ausgang nehmen kann, und ihn unter denen Umständen auch genommen hätte, unter welchen es die wirklich in Krebs übergegangene Drüsenverhärtung gethan hat.

Feuchtigkeiten in größerer Menge gezeugt, die wegen der Beschränktheit der organischen Thätigkeit sehr ausgeartet seyn müssen, und deren Berührung sonach äußerst schädlich für die nahen Gebilde ist; wirken schädliche Einflüsse auf das Individuum; nähert es sich den von Schwäche durchgehends begleiteten Jahren: so ist der Organismus unvermögend, dem zunehmenden Eingreifen der äußern Natur Grenzen zu setzen, diese erhält die Oberhand über den schon großentheils durch sie mitbestimmten Prozeß. Hierauf beruhen die von der Erfahrung, als charakteristisch, angegebenen Erscheinungen, wegen welcher nun der bösartige Scirrhus verborgener Krebs genannt wird. Befindet er sich an der Oberfläche des Körpers, so durchfrißt er gewöhnlich bald die Haut, und stellet ein sehr übel aussehendes, meist heftig schmerzendes Geschwür dar, dessen ungleiche, zerfressene Oberfläche mit bald harten, bald weichen Auswüchsen besetzt und von harten umbogenen Rändern umgränzt ist, das leicht blutet, und eine sehr scharfe und stinkende Gauche von sich gibt.

Die Veranlassungen zur Entstehung des bösartigen Scirrhus sind: Einflüsse von Außen, welche durch Verminderung des Baues der innern Struktur eines Gebildes die Bedingung zu durchaus abnormer Reproduction setzen, wie z. B. die Quetschung, die laut der Erfahrung die häufigste Veranlassung abgibt; Ferner eine besondere Schwäche eines Theiles,

bey welcher dann eine geringfügige äußere Veranlassung oder irgend eine durch die gestörte Verrichtung des Theiles selbst in ihm bewirkte Veränderung schon den Zunder zu dem genannten Uebel legen, welches durch allgemeine Schwäche der Erregung der Lebensthätigkeit vorzüglich begünstigt werden muß. — Da die Schwäche der Erregung eines Theiles am schnellsten und in stärkstem Maße sich über die mit ihm unmittelbar verbundenen Gebilde erstreckt, so ist einzusehen, warum bey vorhandener bösartigen Verhärtung einer lymphatischen Drüse, dieses Uebel leicht im übrigen Systeme, wozu diese Drüse gehört, zum Vorscheine kommt. — Daß auch Verhärtungen der Drüsen, die Folgen von Entzündung sind, unter gewissen Umständen in bösartige Scirrhen sich verwandeln, ist zu Anfange dieses Paragraphen gezeigt worden; daß dieß aber selten der Fall seyn müße, ist aus dem Gesagten zum Theil schon zu entnehmen: solche Verhärtungen entstehen nehmlich schnell; der Grad der Entzündung, bey welchem eine Drüse in Verhärtung übergeht, ist nicht sehr heftig, (denn wäre er dieses, so würde die Entzündung nicht in Verhärtung, sondern in Eiterung oder gar in Brand ausgehen) und kann offenbar im Innern der Drüse bey weitem nicht so leicht Veränderungen bewirken, wie die sind, die eine Quetschung zunächst hervorbringt. Bey Drüsenverhärtungen, die zunächst auf Entzündungen folgen, ist der eigene organische Bau der Drüse nicht gänzlich umgeändert, bloß durch ein

fremdes Band ist ihr innerer Zusammenhang krankhaft vermehrt, welches zwar mehr oder weniger die Verrichtung derselben erschweret, wobey aber immer noch Zertheilung der Verhärtung erfolgen kann, deren Möglichkeit lediglich gänzliche Ausartung des organischen Baues oder Unterbrechung der Wechselwirkung mit dem übrigen Körper entgegensteht.

§. 108.

Bey sehr heftigen Entzündungen von Eingeweiden, wo das Mißverhältniß zwischen dem Maße der Erregung des entzündeten Theiles und des übrigen Körpers sehr groß ist, lassen die durch den Antrieb der Säfte erweiterten aushauchenden Endigungen der Schlagadern und ihre Seitenöffnungen eine um so größere Menge von Blutwasser und fadenartiger Materie durch, je größer jenes Mißverhältniß (bis zu einem gewissen Grade §. 8.) ist; aus demselben Grunde lassen sie auch oft selbst Blut durchfließen (Der eigene Bau, die innere Struktur gewisser Organe, wie auch krankhafte Veränderungen derselben können zwar zu Abweichungen, in ebenerwähnter Hinsicht, Anlaß geben). Die einsaugenden Gefäße in dem entzündeten Theile und dessen Nachbarschaft, deren Unvermögen, ihren Verrichtungen zweckmäßig vorzustehen, in gradem Verhältnisse der Heftigkeit der Entzündung steht, werden nur einen äußerst geringen Theil oder gar nichts von den in reichlicher Menge ergossenen Flüssigkeiten einsaugen; diese müs-

sen sich also nothwendig in den Zwischenräumen der Gebilde, in den die Organe einschließenden Höhlen und Behältern ansammeln, und stellen dann die, wegen der aus dem Gesagten leicht einzusehenden schnellen Entstehung, so genannte hitzige Wassersucht (Hydrops acutus) dar. Sind die Feuchtigkeiten mit Blut gemengt, so heißt der Zustand Hydrops acutus sanguineus; Hydrops acutus serosus aber, wenn das Blutwasser vorwaltender Bestandtheil ist; erscheinet die Feuchtigkeit späterhin in etwa coagulirt oder hat sie einen Grad von Mischungsveränderung erlitten, so heißt der Zustand Hydrops acutus purulentus. — Die Erfahrung zeigt uns dieses Ereigniß, als Complication bey sehr heftigen Entzündungen, in Fällen, wo durch Einflüsse von Außen, durch anzeigewidrige Behandlungsart, die Heftigkeit der Entzündung vermehrt, oder länger unterhalten worden. Es ist leicht einzusehen, daß, sobald die erwähnte Ergießung der Feuchtigkeiten geschehen ist, einige Erscheinungen, die auf in etwa freyern Kreislauf in dem Organe, auf Verminderung der Entzündung hindeuten, eintreffen müssen.

§. 109.

Bey Entzündungen, die im Abnehmen begriffen sind, deren Zertheilung aber durch zweckwidrige Behandlung verzögert wird; in den Fällen, wo die Entzündung eine beträchtliche Schwäche in dem Theile, an dem sie haftete, zurückläßt, welches meist

durch übermäßiges Aderlassen oder andere Reizentziehungen veranlaßt wird, bleibt vermehrter Zufluß der Säfte zu dem erwähnten Theile. So lange aber zwischen diesem und dem übrigen Körper ein solches Mißverhältniß des Maßes der Erregung (wenn schon im ungleich geringerem, als zur Begründung von Entzündung erforderlichem Grade) existiret, und wenn sich die Schwäche der Erregung vorzüglich an der Oberfläche des entzündet gewesenen Organes und d. Gebilden, die dasselbe umschließen, befindet; so werden die aushauchenden Endigungen der Schlagadern immer eine größere Menge seröser Feuchtigkeit als im gesunden Zustande geschehen sollte, absetzen; eben so wenig werden die einsaugenden Gefäße vermögend seyn, ihren Verrichtungen zweckmäßig vorzustehen; Es muß also offenbar ein Mißverhältniß entstehen zwischen der Menge von Flüssigkeit, die eingesogen, und der, die abgesetzt wird, diese sammelt sich in der Höhle oder dem Sacke, der das Eingeweide einschließt, an, und stellet eine Wassersucht dar, die *langsamer* und *später*, als die vorhin betrachtete, entsteht.

Die Erfahrung läßt uns diese Art Wassersucht auf chronische Entzündungen folgen sehen, auf Entzündungen, die von beträchtlicher allgemeiner Schwäche begleitet waren, auf übele Behandlung der Entzündung u. s. f. In entfernterer ursachlichen Verbindung mit der Entzündung steht die auf ähnliche Wei-

se, zum Vorscheine kommende Wassersucht, welche ihre Entstehung krankhaften, durch die Entzündung im Körper bewirkten, Veränderungen des Baues verdanket.

§. 110.

Bleibt an der entzündeten Stelle nach der Zertheilung eine Schwäche der Erregung der Lebensthätigkeit in so geringem Maße zurück, daß sie zur Begründung einer wahrnehmbaren Erscheinung des Uebelseyns unzureichend ist, so wird der Theil sich bloß durch eine größere Empfänglichkeit für schädliche Einflüsse auszeichnen. Hierauf beruhet z. B. die leichte Rückkehr der Entzündungen gewisser Theile auf geringfügige äußere Veranlassungen, die man habituelle Entzündungen zu nennen pflegt, wie die habituelle Halsentzündung, Augenentzündung u. s. f.

In wiefern diese Untersuchungen bestimmt waren, sich auf die Begebenheiten zu beschränken, die man gewöhnlich Ausgänge der Entzündung nennet, so ist, außer anderen Mängeln, auch darin gefehlt worden, daß diese Grenzen zuweilen sind übertreten wor-

den. Wäre es aber die Absicht gewesen, sie über die auf die Entzündung in ursachlicher Beziehung stehenden Erscheinungen überhaupt auszudehnen, dann würde offenbar die größere Anzahl der sämmtlichen Formen von Uebelseyn in ihr Gebieth gefallen seyn.

Druckfehler.

Seite 32. Z. 12. von unten, l. müssen statt müßten.

— 36. : 10 — — : inflammatorischen st. inflamatorischen.

— 38. : 5 — — : dann st. denn.

— 40. : 4 von oben, : fortpflanze st. fortpflanzet.

— 49. : 10 — — : Eingeweide des Unterleibs st. Eingeweide, des Unterleibs

— 90. : 8 von unten, : dern st. deren.

—101. : 8 von oben, : nicht völlig geltend st. nicht geltend.

— —. : 10 — — : gedachter Maßen beschränkt st. beschränkt.

—102. : 9 von unten, : ausgemahlt st. ausgemacht.

—116. : 5 von oben, : wird st. werden.

—133. : 3 — — : Bey Quetschungen st. die Quetschungen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Nägele, Franz Carl,

Beytrag zu einer naturgeschichtlichen Darstellung der krankhaften Erscheinung am thierischen Körper, welche man Entzündung nennet

Düsseldorf 1804

Bamberg, Staatsbibliothek -- M.o.1073
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11739242-7